

## **SharePoint 2010 – pohjaisen yritysportaalin ja tiedostonhallinnan kehittäminen ja käyttöönotto**

Johan Pennanen



Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

28.10.2011

<b>Tekijä</b> Johan Pennanen	<b>Aloitusvuosi</b> 2006
<b>Opinnäytetyön nimi</b> SharePoint 2010-pohjaisen yritysportaalin ja tiedostonhallinnan kehittäminen ja käyttöönotto	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 99 + 28
<b>Ohjaaja</b> Elina Ulpovaara	
<p>Tässä opinnäytetyössä kuvataan Microsoft SharePoint 2010 Enterprise Server-pohjaisen sisäverkon kehittämistä ja käyttöönottoa helsinkiläisessä oppilaitoksessa. Opinnäytetyö tehtiin aiemmin samana vuonna tehdyn opinnäytetyön pohjalta, jatkaen kehitystyötä, ja siihen sisältyy vaatimusmäärittäminen, joka laadittiin yhteistyössä oppilaitoksen henkilökunnan edustajien kanssa. Opinnäytetyö sisältää lisäksi systeemyönnön dokumentaation ja testaussuunnitelmat. Lisäksi laadittiin järjestelmän käyttäjille ja valvojille suunnattuja käyttöohjeita.</p> <p>Opinnäytetyötä aloitettaessa keväällä 2011, ei SharePoint-järjestelmä vielä ollut käytössä. Tavoitteena oli saada uusi oppilaitoksen hallinnon toimialueen intranet käyttöön, ja korvata vanha järjestelmä syksyn 2011 aikana. Projektisuunnitelmaan tehtiin muutamia muutoksia projektin aikana, jolloin otettiin huomioon se, mitä oli realistista toteuttaa henkilöstön syysloman päättymiseen mennessä, jolloin järjestelmän tuli olla testattu ja valmiina käyttöön. Käyttöönoton aikataulussa pysyttiin ja järjestelmä tärkeimpine ominaisuuksineen saatiin toteutettua, kuten oli suunniteltu.</p> <p>Projekti oli luonteeltaan modulaarinen ja kehitystyö jatkuu edelleen tämän opinnäytetyön jälkeen. Tärkeimmät tavoitteet olivat suunnitella ja toteuttaa oppilaitoksen vanhan intran ja verkkoresurssien sisältämien asiakirjojen siirto uuteen järjestelmään, sivustojen ja niiden käyttöoikeuksien suunnittelu, käyttäjien henkilökohtaisten sivustojen käyttöönotto, sekä tiedon haun kehittäminen metatietoa hyväksi käyttäen. Lisäksi oppilaitoksessa pyritään siirtymään paperittomaan toimistoon korvaamalla paperilomakkeita sähköisillä lomakkeilla.</p>	
<b>Asiasanat</b> SharePoint 2010 Enterprise Server, intranet, aktiivihakemisto, metatieto, InfoPath, käyttäjäprofiilien synkronointi	

Degree programme in Business Information Technology

<b>Author</b> Johan Pennanen	<b>Year of entry</b> 2006
<b>The title of thesis</b> Developing and implementing a SharePoint 2010-based intranet portal and file management system	<b>Number of pages and appendices</b> 99 + 28
<b>Supervisor</b> Elina Ulpovaara	
<p>The purpose of this thesis was to develop and implement a SharePoint 2010-based intranet for a school in Helsinki: This project was a continuation of another systems design and a thesis which had been written earlier.</p> <p>The thesis included system requirements specifications, prepared in co-operation with the representatives of the school. In addition, the thesis included systems design documentation, and, as an appendix, a system testing plan and test results, and finally the instructions for the school staff.</p> <p>When the project started in spring 2011, the SharePoint 2010-based system was not in use. The goal was to implement the new intranet for school administration and its domain during the autumn 2011. This was a success, although there were some major changes concerning the project goals and project planning due to adhering to a realistic timeline, and finishing the system work and testing by the end of the staff's holiday. All the major goals were achieved.</p> <p>The project was modular by nature and the development of the system will continue after finishing the project described in this thesis. The most important goals were to design and implement a new way to store the documents in the old intranet and to move them to the new one; to design new web pages and define user rights; to implement MySites and to develop search functions within the new intranet using metadata.</p>	
<b>Key words</b> SharePoint 2010 Enterprise Server, intranet, Active Directory, metadata, InfoPath, User Profile Synchronization	

## Määritelmät

Active Directory	AD, aktiivihakemisto. Toimialueen ohjauspalvelimella sijaitseva tietokanta, joka sisältää tietoja toimialueen käyttäjistä ja tietokoneista.
InfoPath	Microsoft Office-tuoteperheeseen kuuluva, sähköisten lomakkeiden suunnitteluun käytettävä, ohjelmisto.
Käyttäjäprofiilien synkronointi	Tapahtuma, jossa aktiivihakemiston käyttäjäprofiilien sisältö siirretään, tai päivitetään SharePointin tietokantoihin. Myös SharePointissa tehdyt muutokset päivittyvät AD:iin.
Metatieto	Tietoa tiedosta. Esim. tieto siitä, milloin asiakirja on muokattu.
MOSS 2007	Microsoft Office SharePoint Server 2007. SharePoint 2010 Enterprise Serverin edeltäjä.
Portaali	Verkkopalvelu, joka omien palvelujensa ohella tarjoaa pääsyn muihin verkkopalveluihin.
Toimialueen ohjauspalvelin	Domain Controller. Toimialueelle Windows-yritysverkossa perustettava palvelin, joka hoitaa käyttäjien ja tietokoneiden tunnistamisen.
Työnkulku	Mallinnettu liiketoiminnallinen prosessi, joka on automatisoitu ja ajetaan SharePoint-palvelimella.

# Sisällys

Määritelmät .....	1
1 Johdanto .....	1
2 SharePoint 2010 Enterprise Server intranet-portaalina .....	3
2.1 Eroja verrattuna perinteisiin intranet-käyttöihin .....	3
2.2 Dokumenttien hallinta ja metatieto .....	4
2.2.1 Taksonomia ja folksonomia .....	6
2.2.2 Termisäiliö .....	7
2.3 Käyttöoikeuksista .....	7
2.4 MySite .....	9
2.4.1 Käyttäjäprofiilien synkronointi .....	10
2.5 Sähköiset lomakkeet .....	12
2.6 Hakutoiminnot .....	14
3 Vaatimusmäärittely .....	16
3.1 Etusivu .....	16
3.2 Vanhan intranet lomakkeiden ja ohjeiden siirto osaksi SharePoint-palvelua .....	17
3.3 Edunvalvonta .....	19
3.4 Lukuvuosi ja jaksot .....	19
3.5 Puhelinluettelo .....	19
3.6 Linkkejä sisältävät sivustot .....	19
3.7 Kokoukset .....	20
3.8 Työryhmäsivustot .....	20
3.9 Työryhmäsivustot oppilaitoksen henkilökunnalle ja ulkopuolisille toimijoille ..	20
3.10 Käyttäjien omat sivustot .....	20
3.11 Sähköisten lomakkeiden määrittely .....	21
3.12 Hakutoimintojen vaatimukset .....	21
3.13 Verkkoresurssien dokumenttien siirto osaksi SharePoint-palvelua .....	21
4 Toteutus .....	24
4.1 Etusivu .....	24
4.2 Metatiedon hallinnan toteutus sekä hyödyntäminen ja Termisäiliön luonti .....	26
4.3 Vanhan intranet dokumenttien siirron suunnittelu osaksi SharePointia .....	30

4.3.1	Sivuston luonti lomakkeille .....	31
4.3.2	Näkymän luonti Lomakkeet-kirjastoa varten.....	42
4.3.3	Sivuston luonti ohjeille.....	44
4.3.4	Näkymän luonti Intra-ohjeet kirjastolle.....	47
4.4	MySite .....	48
4.5	Sähköisten lomakkeiden ja työnkulkujen toteutuksesta .....	49
4.5.1	IT-tukipyyntölomake .....	50
4.5.2	Työnkulku IT-tukipyynnölle .....	52
4.5.3	Työnkulku - Irtaimiston siirto tai korjauspyyntö.....	55
4.5.4	Työnkulku – Yleinen ilmoitusasia .....	56
4.5.5	Työnkulku – Orderi .....	56
4.6	Hakutoiminnot .....	58
4.7	Kokoustilojen toteuttaminen.....	59
4.8	Henkilöstön työtilojen toteuttaminen.....	61
4.9	Työryhmäsivustot organisaation ulkopuolisille .....	62
4.10	Sivustojen käyttöoikeudet .....	63
4.10.1	Sivustokokoelman yleisluonteiset käyttöoikeudet.....	65
4.10.2	Etusivun käyttöoikeudet.....	67
4.10.3	Etusivun käyttöoikeudet perivät sivustot.....	70
4.10.4	Puhelinluettelo .....	70
4.10.5	Edunvalvonta .....	70
4.10.6	Lukuvuosi ja jaksot.....	71
4.10.7	Lomakkeet.....	71
4.10.8	Ohjeet.....	72
4.10.9	Kokoustilojen käyttöoikeudet.....	73
4.10.10	Työryhmäsivustojen käyttöoikeudet .....	74
4.11	Verkkoresurssin dokumenttien tallennustavan suunnittelu.....	76
5	Testaus .....	77
6	Tulokset.....	78
6.1	Sivustot .....	79
6.2	Työryhmäsivustot.....	86
6.3	Käyttöoikeudet .....	88

6.4 Ongelmatilanteita .....	88
6.4.1 Palvelimen saattaminen toimintakuntoon .....	88
6.4.2 Käyttäjäprofiilien synkronoinnin puutteellinen toiminta .....	92
6.4.3 Service Pack 1 .....	93
6.4.4 Ongelmat työnkuluissa.....	93
7 Yhteenveto ja pohdinta .....	95
7.1 Jatkokehitys .....	95
7.2 Yleistä pohdintaa.....	96
Lähteet ja liitteet .....	98
Lähteet.....	98
Liitteet.....	100
Liite 1. Etusivun testaussuunnitelma .....	100
Liite 2. Edunvalvonta-, Lukuvuosi ja jaksot- ja Puhelinluettelo-sivuston testaussuunnitelma .....	102
Liite 3. Kokoustilojen testaussuunnitelma.....	103
Liite 4. Työtilojen testaussuunnitelma.....	104
Liite 5. Lomakkeet-sivuston testaussuunnitelma .....	105
Liite 6. Ohjeet-sivuston testaussuunnitelma.....	109
Liite 7. MySite-sivuston testaussuunnitelma.....	112
Liite 8. Sähköisten lomakkeiden testausta: IT-tukipyyntö .....	114
Liite 9. Hakutoimintojen testausta .....	116
Liite 10. Käyttöohje (salainen).....	118
Liite 11. Käyttöohje (salainen).....	119
Liite 12. Käyttöohje (salainen).....	120
Liite 13. Käyttöohje (salainen).....	121
Liite 14. Käyttöohje (salainen).....	122
Liite 15. Käyttöohje (salainen).....	123
Liite 16. Käyttöohje (salainen).....	124
Liite 17. Ajoitus suunnitelma ja toteuma .....	125

# 1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä kuvataan helsinkiläisen oppilaitoksen hallinnon intran uudistamista. Oppilaitoksessa oli jo pidempään pyritty siirtymään SharePoint 2010 Enterprise Server-alustalla toimivaan järjestelmään. Tämä työ pohjautuu aiemmin saman vuoden keväällä valmistuneeseen työhön, jossa oppilaitokseen valmistui toimiva palvelin sivustokoelmineen.

Organisaation sisäverkkoratkaisun uusiminen on varsin työläs prosessi. Työ jatkuu edelleen tämän työn valmistumisen jälkeen. Projekti oli siis luonteeltaan modulaarinen ja tämä opinnäytetyö on nähtävä osana pitkää prosessia, ei vain itsenäisenä työnä. Kun mittavaa projektia lähdetään toteuttamaan, voidaan projektin alussa asettaa suuntaviittoa ohjaamaan työn kulkua. Kuitenkin siitä, mitä saavutetaan, ei koskaan voida olla täysin varmoja. Asetetut tavoitteet saattavat muuttua, tai sitten projektin aikataulu ei anna periksi, jolloin tavoitteista joudutaan tinkimään.

Tässä opinnäytetyössä saavutettiin pääpiirteissään kaikki tavoitteet, joita oli tarkennettu tarvittaessa ohjauskokouksissa, ja toimeksiantajan kanssa palaverissa. Tuloksena syntyi toimiva oppilaitoksen sisäverkon ratkaisu. Tarve uuteen SharePoint-pohjaiseen järjestelmään syntyi pitkälti vanhan intran puutteista. Verkkolevyille tallennettua materiaalia oli paljon, ja kansiorakenne sen säilyttämiseksi oli monimutkainen sekä rakenteeltaan, että käyttöoikeuksiltaan. Lisäksi oli yleinen tarve modernisoida intra.

Opinnäytetyön tekijä oli alusta saakka mukana määrittämässä uutta järjestelmää. Tämä dokumentti sisältää pienimuotoisen vaatimusmäärittelyn, jonka opinnäytetyön tekijä laati toimeksiantajan edustajien kanssa. Tämä edellytti tutustumista SharePointin perustoimintaan ja sen tapaan käyttää metatietoa sisällön luokitteluun.

Vanhasta intrasta siirrettiin oppilaitoksen lomakkeita ja ohjeita uuteen järjestelmään. Asiakirjojen siirtoa varten suunniteltiin metatietoa käyttävä tallennusjärjestelmä, jota sisäverkon hakukoneet osaavat käyttää hyväksi. Käyttäjille toteutettiin Omat sivustot, joiden sisältämä tiedostokirjasto korvaa tyypillisen käyttäjäkohtaisen verkkolevyn.



Oppilaitoksessa pyritään siirtymään paperittomaan toimistoon. Tämä tarkoittaa sitä, että liiketoiminnallisia prosesseja, jotka tavallisesti sisältäisivät materiaalivirtoja, kuten kirjeiden lähettämistä sisäisessä postissa, tai lomakkeiden täyttöö ja toimittamista perille, korvataan automatisoinneilla. Prosessi pyritään suorittamaan palvelimen muistissa. Tällöin lomakkeet korvataan sähköisillä lomakkeilla, joita täytetään työasemalta käsin. Automatisoitu liiketoiminnallinen prosessi, työnkulku, hoitaa lomakkeen käsittelyyn liittyviä asioita, kuten vastuuhenkilöiden tiedottamista automaattisilla sähköpostiviesteillä. Tässä opinnäytetyössä toteutettiin sähköinen lomake työnkulkuineen IT-tukipyynnön hoitamiseksi. Lisäksi suunniteltiin työnkulkuja muihin tarpeisiin.

Verkkoresurssin asiakirjojen siirtämisen suunnittelua ja toteutusta päätettiin lykätä. Sen sijaan toteutettiin kokoustiloja, työryhmäsivustoja eri ryhmille, tehtiin toivottuja toiminnallisia elementtejä sivustoille, sekä laadittiin käyttöohjeita järjestelmän käyttäjille.

## 2 SharePoint 2010 Enterprise Server intranet-portaalina

### 2.1 Eroja verrattuna perinteisiin intraratkaisuihin

SharePoint on Microsoftin valmistama palvelintuote, joka on tarkoitettu tiedon ja tiedostojen hallintaan, hakemiseen ja työstämiseen. Tuettuja tiedostoja ovat mm. Microsoft Office-tuoteperhe, PDF-dokumentit, eri tiedostomuodoissa olevat kuvat jne. Tieto ei SharePointin tapauksessa rajoitu vain perinteisiin tiedostoihin, vaan käyttäjille on tarjolla luetteloja kontakteista, tiimikalentereja, tietokantoja, projektisivustoja ja uutislistoja. Tieto on löydettävissä SharePointin kehittyneen hakutoiminnon avulla helposti. (Husman & Ståhl 2010, 2 – 3.)

Paitsi, että SharePoint tarjoaa alustan intralle, on se myös käyttökelpoinen ratkaisu www-sivuston, extranetin eli kumppaniverkon, tiimisivustojen ja projektisivustojen toteuttamiseksi. Muita ominaisuuksia ovat mm. menetelmät tiedostojen hallintaan, henkilökohtaiset sivustot käyttäjille ja yritystietojen käsittely. (Husman & Ståhl 2010, 4.)

Perinteinen tapa varastoida tietoa yrityksessä tai yhteisössä on käyttää eri sijainneissa olevia massamuistilaitteita kansiorakenteineen. Ongelmia voi ilmetä tiedostojen tallentamispaikan valinnan, tiedostojen löytämisen, päivittämisen ja poistamisen suhteen. Kullakin verkon käyttäjällä on taipumusta ratkaista näitä ongelmia omalla tavallaan, jolloin samoja käytäntöjä ei noudateta ja tiedostojen versioinnissa voi ilmetä ongelmia. Tiedostojen hallinta voi olla erittäin haasteellista. (Husman & Ståhl 2010, 92 – 93.)

Perinteisen verkkolevyn ja sen sisältämän kansiorakenteen sijasta SharePoint tallentaa tavallisesti tietoa luetteloihin. Luetteloon kuuluu ominaisuuksia, jotka kuvaavat luettelon sisältämää tietoa. Voidaan hallita, miten tieto esitetään, kuka sen näkee, ja kenellä on oikeus muokata tietoa. Tietorakennetta voidaan muokata käyttäjien tarpeiden mukaan. (Karvonen 2011, 7.)

SharePoint helpottaa sisällönhallintaa ja tiedon kohdentamista tietyille käyttäjille. Samalla sivustolla voi olla eri ryhmille kohdistettua tietoa, joka on vain kyseisten ryhmien

nähtävissä, tai käytettävissä. Ryhmien kokoonpano voi koostua SharePointin omien ryhmien sisältönä olevista toimialueryhmistä. (Karvonen 2011, 4 – 5.)

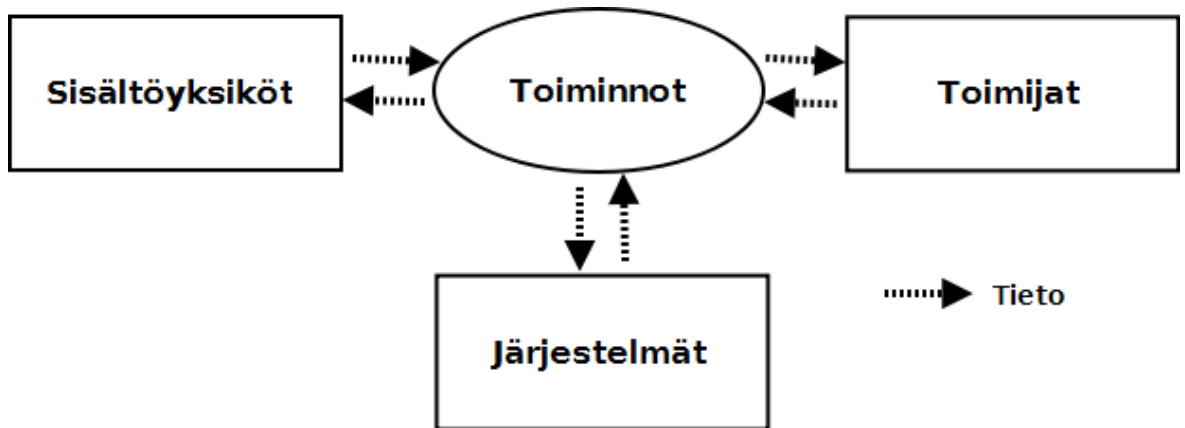
## **2.2 Dokumenttien hallinta ja metatieto**

Metatieto on jäsenneltyä informaatiota joka kuvaa, tai joka helpottaa sisällön paikallistamista ja hallintaa siinä asiayhteydessä, johon se on tarkoitettu. Metatietoa kutsutaan usein tiedoksi tiedosta, tai dataksi datasta. (Rizzo, Alirezai, Swider, Hillier, Fried & Schaefer 2010, 417.)

Eräs tärkeimmistä syistä kuvaavaa metatietoa hyväksi käytävien, helpokäyttöisten ympäristöjen suunnitteluun on helpottaa olennaisen tiedon löytämistä. Paitsi että metatietoa käytetään yrityksissä ja yhteisöissä resurssien hakuun, voidaan sitä käyttää sosiaalisen sisällön järjestämiseen ja helpottamaan ulkoisten yhteisöpalvelujen yhteiskäyttöä järjestelmän kanssa. (Rizzo ym. 2010, 417.)

Sisällönhallinnalla tarkoitetaan organisaation tiedonhallinnan tarkastelua käytettävyyden näkökulmasta. Tieto ryhmitellään sisältöyksiköiksi, jotta se olisi organisoitavissa, muokattavissa ja käytettävissä. Kuvio 1 esittää peruskomponentteja sisällönhallinnasta ja niiden välillä kulkevaa tietoa. Soikio esittää organisaation toimintoja, nuolet kuvaavat sitä tietoa, joka syntyy toimintojen tuloksena. Suorakaiteet kuvaavat kolmentyyppisiä tietoresursseja, jotka liittyvät toimintoihin. (Lehtinen, Salminen & Nurmeksela 2005, 4 – 13.)

Toimijat ovat ihmisiä, organisaatioita, sekä Internet-ympäristössä myös edellisiä edustavia agenttiohjelmia, jotka suorittavat toimintoja. Järjestelmät ovat toiminnoissa käytettäviä laitteistoja, ohjelmistoja, standardeja ja sopimuksia, verkkoympäristön ollessa kyseessä myös intra- ja extranet-järjestelmiä ja näiden ohjelmistoja, sekä Internet- ja www-resursseja. Sisältöyksiköt ovat tallennettuja tietokokonaisuuksia, joita syntyy toimintojen tuloksena ja joita käytetään niissä. Niihin voi kuulua tietokantoja, Office-ohjelmistojen dokumentteja, rakenteisia dokumentteja ja digitaalisia kuvia. Sisältöyksiköihin liitetään metatietoa, jotta ne olisivat käytettävissä ja löydettävissä. (Lehtinen ym. 2005, 4 – 13.)



Kuvio 1. Organisaation toimintojen suhde toimijoihin, järjestelmiin ja sisältöyksiköihin

Metatietoa voidaan luokitella monilla eri tavoilla, esim. käyttötarkoituksen mukaan, jonkin metatiedon ominaisuuden mukaan, tai kohteen ominaisuuden mukaan (Lehtinen ym. 2005, 4 – 13).

Kirjassa Professional SharePoint 2010 Development esitetään seuraava luokitus (Rizzo ym. 2010, 417)

- Kuvaileva metatieto kuvaa kohdetta jotain tarkoitusta varten, kuten hakua ja tunnistusta. Metatietona voi olla esim. tietoa otsikosta, aiheesta, laatijasta ja avainsanastosta.
- Rakennemetatieto kertoo, kuinka yhdistetyt yksiköt liittyvät toisiinsa; esim. mitä dokumentteja tarvitaan muodostamaan sopimus tai ehdotus.
- Hallinnollisella metatiedolla hallinnoidaan kohdetta. Kysymyksessä voi olla tieto siitä, milloin ja miten kohde oli luotu, tiedoston tyyppi, käyttöoikeudet, tai muuta teknistä tietoa.

SharePointissa sisällön laatija voi liittää metatietoa laatimaansa kohteeseen, yleensä kohteen luomisen yhteydessä (authorative tagging) (Rizzo ym. 2010, 417).

Yhteisöllistä metatietoa (social tagging) liittävät kohteeseen muut kuin kohteen luoja. Kyseessä voi olla mm. käyttäjän lisäämä lisäys, arviointi tai kommentti. Ajatuksena on tarjota käyttäjille mahdollisuus yksilölliseen tapaan organisoida ja etsiä sisältöä. Tällöin

organisaation kaikki työntekijät ovat mukana metatiedon määrittämisessä. SharePoint tarjoaa alustan tähän. (Rizzo ym. 2010, 417.)

### **2.2.1 Taksonomia ja folksonomia**

Taksonomialla tarkoitetaan, metatiedon ollessa kyseessä, tapaa luokitella tietoa hierarkkisesti. Taksonomisesti määritelty metatieto muodostaa puurakenteen samaan tapaan, kuin esim. tietokoneella oleva kansiorakenne alikansioineen. Kyseessä on termien hierarkia, joka voi käsittää myös synonyymejä, käännöksiä ja kuvauksia. (Rizzo ym. 2010, 417–420.)

Metatietoa on perinteisesti määritetty kahdella tavalla: määrittämällä sitä koulutetun henkilöstön avulla, tai antamalla sisältöä luovien tahojen määrittää metatietoa itse luomaansa sisältöön. Kolmas tapa on antaa sisällön käyttäjien liittää omaa metatietoaan sisältöön. Tällaista tapaa voidaan kutsua folksonomiaksi. (Mathes, A. 2004.)

Kirjastoissa, ja vastaavissa organisaatioissa, metatiedon määrittely on pitkälti ollut koulutetun henkilöstön varassa. Tällaiselle tavalle on ominaista pitkälle määriteltyjen sääntöjen ja sanastojen käyttö metatiedon liittämässä kohteeseensa, sekä ongelmat skaalautuvuuden ja suurien tietomäärien, kuten www-ympäristön kanssa. Järjestelmien käyttö on usein liian monimutkaista ymmärtää ilman asiaankuuluvaa koulutusta. (Mathes, A. 2004.)

Sisällön luojien lisäämä metatieto on yleistynyt www:n myötä. Myös tavassa, jossa sisältöä luovat tahot liittävät metatietoa kohteeseen, on omat ongelmansa. Ohjeistus saattaa olla puutteellista tai virheellistä, tai liitetty metatieto jopa tahallisen vääristelevää. (Mathes, A. 2004.)

Folksonomiaan liittyy kiinteästi, päinvastoin kuin hierarkkisesti määriteltyyn taksonomiaan, litteän nimiavaruuden käsite. Käsitteiden välillä ei ole suoraan määriteltyjä isä-lapsi-, tai sisarussuhteita, vaan käyttäjän määrittelemä käsite liittyy suoraan johonkin kohteeseen. Käytettyä termiä on saatettu käyttää aiemmin joidenkin toisten kohteiden määrittämiseen, jolloin sama metatieto kuvaa litteässä nimiavaruudessa näitä kaikkia

kohteita. Toisaalta samaa kohdetta on voitu kuvailla useammalla eri kuvauksella (Mathes, A. 2004.)

SharePoint tukee sekä taksonomista, että folksonomista tapaa liittää metatietoa sisältöön. (Rizzo ym. 2010, 417–420).

### **2.2.2 Termisäiliö**

Termisäiliö (Term Store) on globaali varasto, johon liittyvät kiinteästi käsitteet ”yrityksen avainsanat” (Enterprise Keywords) ja ”hallittu metatieto” (Managed Metadata). SharePoint-ympäristössä globaali tarkoittaa, että kaikki metatieto tallennetaan samaan tietokantaan joka on sivusto- ja kirjastoriippumaton, ja täten koko yrityksen, tai organisaation käytössä jopa eri sivustokokoelmissa. (Husman & Ståhl 2010, 98.)

Kuitenkin metatieto on hyödynnettävissä sivusto-, kirjasto- ja jopa kansiotasoisesti (Rizzo ym. 2010, 412).

Hallitulla metatiedolla tarkoitetaan termisäiliöön tallennettua, hierarkkisesti jäsenneltä tietoa, jota voidaan käyttää SharePointiin tallennetun materiaalin ominaisuuksien kuvailuun. Termijoukko (Term Set) muodostaa toisiinsa liittyvien käsitteiden joukon, jota voidaan käyttää jonkin ominaisuuden kuvailuun. (Bates & Smith 2010, 117.)

Yrityksen avainsanat sisältävät tunnisteita (Tag), jotka ovat käyttäjien sisällön kuvaamiseen käyttämiä, itse luotuja käsitteitä. Koska avainsanat ovat globaaleja, ovat ne muiden käyttäjien käytettävissä, huolimatta sijainnista johon joku on tunnisteeseen lisännyt. Indeksoinnista johtuen yrityksen avainsanastoon kuuluvat termit ovat hakutoiminnoilla löydettävissä, ja niitä käytetään ennakoivan tekstinsyötön mahdollistamiseen hallitun metatiedon ohella. (Husman & Ståhl 2010, 96–97.)

## **2.3 Käyttöoikeuksista**

SharePointissa on kolmen tasoisia järjestelmänvalvojan tunnuksia: palvelinfarmin järjestelmänvalvojat (farm administrators), sivustokokoelman järjestelmänvalvojat (site collection administrators) ja sivuston omistajat (site owners) (Husman & Ståhl 2010, 491).

Palvelinfarmin järjestelmänvalvojat on ryhmä, jolla hallinnoidaan koko palvelinfarmia. Tähän käytetään palvelimen välinettä nimeltä SharePoint Central Administration Tool, tai Powershell-komentokehotetta. Toimialuetunnus, jolla ensimmäinen SharePoint Foundation palvelin asennetaan, saa automaattisesti palvelinfarmin järjestelmänvalvojan oikeudet. Tällainen käyttäjä voi lisätä käyttäjätilejä farm administrators-käyttäjryhmään, tai poistaa käyttäjätilejä ryhmästä. (Husman & Ståhl 2010, 491.)

Sivustokokoelman järjestelmänvalvoja voi olla käyttäjätunnus, mutta ei ryhmä. Tällä tunnuksella käyttäjä saa tietyn sivustokokoelman täydet oikeudet. Kun sivustokokoelma luodaan, määritetään pääasiallinen järjestelmänvalvoja ja vaihtoehtoisesti myös toinen sivustokokoelman järjestelmänvalvoja. (Husman & Ståhl 2010, 491.)

Sivuston omistaja on käyttäjä tai käyttäjryhmä, jolle myönnetään täydet oikeudet sivustolle. Käyttäjä, joka luo alisivuston, määräytyy tämän alisivuston omistajaksi. Sivuston omistaja voi lisätä uusia käyttäjiä sivustonsa omistajiin. (Husman & Ståhl 2010, 491.)

SharePoint käsittää yli 30 erilaista käyttöoikeutta, joita käytetään määrittämään oikeuksia esim. sivustoille. Jotta käyttöoikeuksien hallinta olisi helpompaa, voidaan käyttää, tai luoda omia käyttöoikeusrooleja, joita kutsutaan käyttöoikeustasoiksi. Toimialuetunnuksille, käyttäjryhmille, tai SharePoint-käyttäjryhmille voidaan myöntää tietty käyttöoikeustaso. Käyttöoikeuksia ei myönnetä käyttäjille suoraan, vaan käyttöoikeustason kautta. (Husman & Ståhl 2010, 492–494.)

Teoksessa *Beginning SharePoint 2010 Administration* esitetään SharePointin oletuskäyttöoikeustasot, jotka riittävät useimpiin käyttöoikeusmäärittelyihin (Husman & Ståhl 2010, 494):

- Lukija. Lukija voi katsella sivuja ja listojen kohteita, sekä ladata itselleen asiakirjoja.
- Osallistuja. Osallistuja voi tarkastella tiettyjä listoja, asiakirjakirjastoja, listojen kohteita, kansioita, tai asiakirjoja, mikäli oikeudet on myönnetty.
- Suunnittelija. Suunnittelija voi tarkastella, lisätä, päivittää, poistaa, hyväksyä ja muokuttaa.

- Täydet oikeudet.
- Rajattu käyttö. Voidaan tarkastella tiettyjä listoja, asiakirjakirjastoja, listojen kohteita, kansioita, tai asiakirjoja, mikäli oikeudet on myönnetty.

SharePoint-käyttäjärhyhmät toimivat samaan tapaan, kuin toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemiston käyttäjärhyhmät. SharePoint-ryhmät voivat yhdistää useampia toimialueen aktiivihakemiston ryhmiä yhdeksi toiminnalliseksi kokonaisuudeksi. Nämä ryhmät eivät näy aktiivihakemistossa, ne toimivat ainoastaan SharePoint-ympäristössä, ja voivat sisältää ainoastaan käyttäjätilejä, tai käyttäjärhyhmiä. SharePoint-ryhmä ei voi sisältää toista SharePoint-käyttäjärhyhmää. (Husman & Ståhl 2010, 498.)

Kun SharePoint-ympäristössä luodaan sivusto, voidaan valita periikö sivusto sivusto-oikeudet, vai luodaanko sivustolle omat oikeusmäärittelynsä. Kummassakin tapauksessa sivustolle luodaan kolme SharePoint-käyttäjärhyhmää. Nämä ovat vierailijat (visitors), jäsenet (members) ja omistajat (owners). Käyttäjärhyhmät assosioituvat tiettyihin käyttö-oikeustasoihin: vierailijoilla on lukuoikeudet, jäsenillä osallistujaoikeudet ja omistajilla täydet oikeudet. (Husman & Ståhl 2010, 499.)

## 2.4 MySite

MySite, eli Oma sivusto, on käyttäjille tarkoitettu henkilökohtainen sivusto oman tiedon, kuten asiakirjojen tallennukseen ja hallintaan, sekä käyttäjään liittyvän tiedon välittämiseen verkostoitumalla muiden käyttäjien kanssa. Omaa sivustoa voidaan käyttää tiedostojen välittämiseen muille käyttäjille tähän tarkoitettujen tiedostokirjaston, ja kuvakirjaston kautta. (Bates & Smith 2010, 391.)

Oma sivusto muodostuu kolmesta osasta: Oma uutisvirta (My Newsfeed), Oma sisältö (My Content), sekä Oma profiili (My Profile) (Bates & Smith 2010, 391).

Oma uutisvirta on suunnattu sosiaaliseen verkostoitumiseen ja työtovereiden tilapäivittysten seurantaan, sekä sellaisten kohteiden seurantaan, joihin käyttäjä on ilmaissut mielenkiintoaan, ja joihin muut käyttäjät ovat liittäneet kiinnostuksen kohdetta kuvailevaa metatietoa. Oma sisältö sisältää luetteloja ja kirjastoja omien asiakirjojen ja tiedostojen



hallintaan ja julkaisuun muille, sekä välineen blogin luomiseksi. Oma profiili on julkinen näkymä käyttäjästä, sisältäen mm. ilmoitustaulun, tietoja käyttäjän asemasta ja kollegoista. (Bates & Smith 2010, 391–394.)

Oma profiili saa osan tiedoistaan toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistosta, ja osaa tiedoista käyttäjä voi itse hallita, mukaan lukien kuka voi nähdä kyseisen profiilin kohdan tai keille profiili näkyy (Bates & Smith 2010, 395–396).

MySite koostuu kahdesta eri sivustosta, joilla kummallakin on oma URL-osoitteensa. Jokaisella käyttäjällä on oma henkilökohtainen sivustonsa. Käyttäjien julkinen profiili on oma sivustonsa, johon käyttäjätiedot saadaan kustakin käyttäjästä näkyviin profiilia tarkasteltaessa. Muokkaukseen tarkoitettu ”Sivuston toiminnot”-valikko on käytössä Oma sisältö-sivustolla, joka on henkilökohtainen sivusto. Käyttäjä on sivustonsa omistaja, joten sivuston muokkaus on mahdollista. (Husman & Ståhl 2010, 176.)

Jotta Oman sivuston käyttö olisi toimivaa, ovat tietyt palvelut oltava toiminnassa niihin liittyvine sovelluksineen. Käyttäjäprofiilipalvelu (User Profile Service) ja sen määrittäminen vaaditaan omien sivustojen, tunnisteiden ja muiden käyttäjien toiminnan seuraamisen mahdollistamiseksi (Newsfeed). Käyttäjäprofiilien synkronointia tarvitaan henkilöhakua ja käyttäjätietojen päivittymistä varten SharePointin ja käyttäjätietokantojen välillä. (Microsoft Corporation 2011.)

#### **2.4.1 Käyttäjäprofiilien synkronointi**

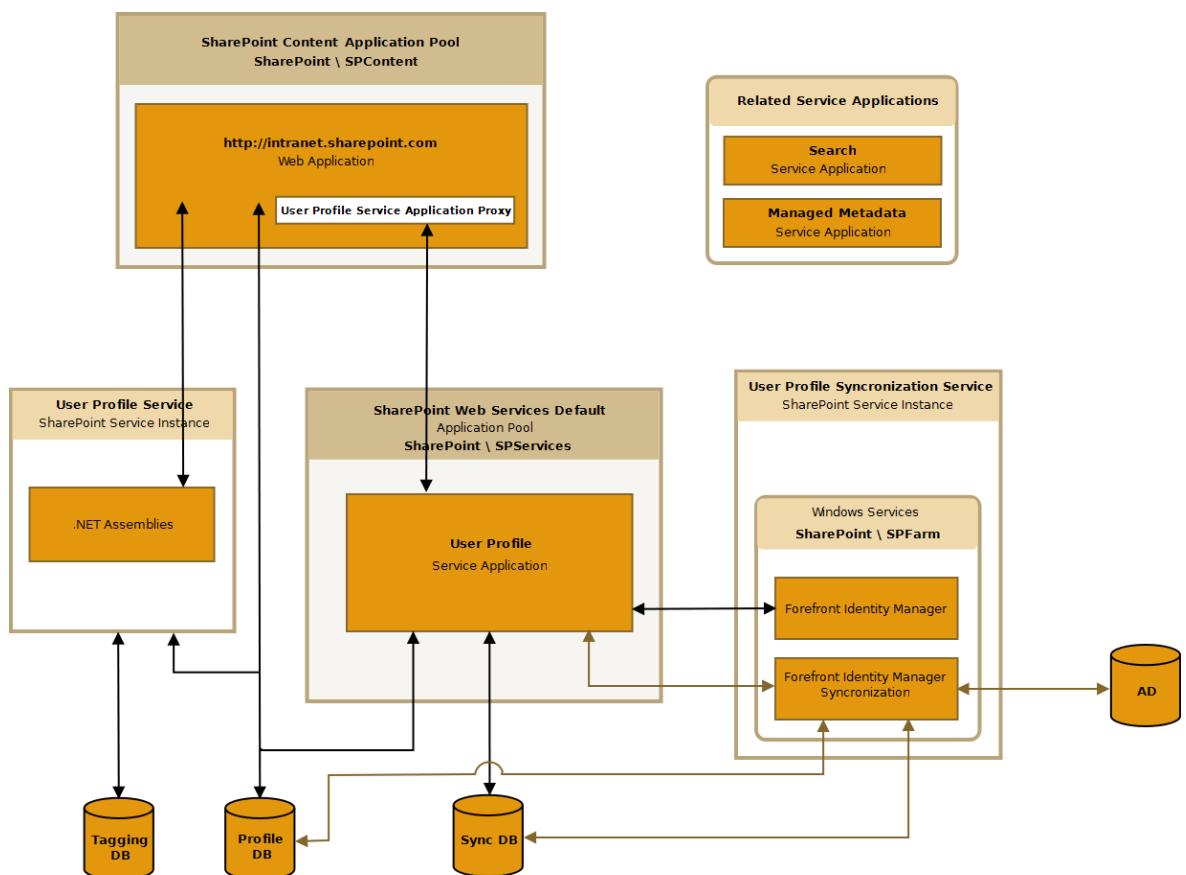
Profiilien synkronointi SharePoint Server 2010:ssä mahdollistaa SharePoint-palvelimen profiilien varaston, toimialueen käyttäjätietojen, ja käyttäjäryhmien välisen tiedon päivittymisen (Microsoft Corporation 2010a).

SharePoint Server käyttää synkronoitua yhteyttä (synchronization connection) tiedon tuomiseen ulkopuolisesta järjestelmästä. Profiilien tuomiseksi tuetusta järjestelmästä, luodaan synkronoitu yhteys hakemistopalveluun. Käyttäjien lisäksi myös käyttäjäryhmiä, kuten jakelulistojen tuominen on mahdollista. Tällöin ei kuitenkaan tuoda ryhmiä, eikä luoda sellaisia SharePointiin, vaan voidaan esim. näyttää jotakin käyttäjäprofiilia

tarkastelevalle henkilölle, mitä yhteisiä jäsenyyksiä näillä on. (Microsoft Corporation 2010b.)

SharePoint Server 2010 mahdollistaa sekä käyttäjäprofiilien tuonnin toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistosta, että niiden viennin sinne SharePoint-tietokannasta. Tämä on uusi ominaisuus verrattuna Microsoft Office SharePoint Server 2007:ään ja aiempiin versioihin. (Harbar 2011.)

Käyttäjätietoja voidaan hakea paitsi hakemistopalvelusta, myös yritysjärjestelmistä, kuten SAP, Siebel, tai SQL Server. (Microsoft Corporation 2010b).



Kuvio 2. Käyttäjäprofiilien synkronoinnin toimintaperiaate (Harbar 2011)

Käyttäjäprofiilipalvelusovellus (User Profile Service Application) on IIS-sovellus (Internet Information Services), joka toimii SharePoint Web Services IIS web-sivustolla. Tällainen IIS web-sivusto on palvelinfarmin jokaisella palvelimella. Käyttäjäprofiilipalvelua ajetaan sovellusaltaassa (application pool). (Harbar 2011.)

Sovellusallas on yhden, tai useamman URL-osoitteen ryhmä, joissa toimii yksi tai useampi prosessi. Sovellusallasta käytetään määrittämään rajat sisältämilleen sovelluksille, jolloin ulkopuolella toimivat sovellukset eivät vaikuta altaan sovellusten toimintaan. Kyseessä on toimintavarmuutta, palvelimen ja sovellusten suorituskykyä, ja turvallisuutta parantava ominaisuus. (Microsoft Corporation 2010c.)

Käyttäjäprofiilipalvelu on palvelimella suoritettava SharePoint-palvelu. Käyttäjäprofiilipalvelu ei suoraan liity synkronointiin, vaan käyttäjäprofiileihin ja muihin niihin liittyviin osa-alueiden piteisiin. Palvelua ei voi mukauttaa. (Harbar 2011.)

Käyttäjäprofiilien synkronointipalvelu (User Profile Synchronization Service) on myös SharePoint-palvelu, joka kokoaa Forefront Identity Managerin AD:sta keräämän käyttäjätiedon. Palvelu on käynnistettävä samalla palvelinfaarmin palvelimella, kuin käyttäjäprofiilipalvelu. Tätä palvelinta kutsutaan tällöin nimellä Service Machine Instance. (Harbar 2011.)

## **2.5 Sähköiset lomakkeet**

Liiketoiminnallisiin prosesseihin liittyy usein tiedon keräämistä käyttäjiltä, ja tämän tiedon pohjalta suoritettuja, ympäristönsä liittyviä toimintoja. Nämä prosessit saattavat alkaa lomakkeen täyttämisestä, ja tietoa saatetaan siirtää toisiin lomakkeisiin prosessin elinkaaren aikana. SharePoint tarjoaa alustan kerätä tietoa sähköisten lomakkeiden avulla, joista sitä voidaan siirtää osaksi liiketoimintaprosesseja, kuten työnkulkuja. (Rizzo ym. 2010, 331.)

Infopath 2010 on osa Office 2010-tuoteperhettä. Infopath-ohjelmisto koostuu kahdesta osasta: Infopath Designer, sekä Infopath Filler. Siinä, missä Infopath Filler on tarkoitettu sähköisten lomakkeiden täyttämiseen, on Infopath Designer suunnattu sähköisten lomakkeiden suunnitteluun. (Rizzo ym. 2010, 332.)

Työnkulkuja käytetään SharePoint-ympäristössä liiketoiminnallisten prosessien mallintamiseen ja toteuttamiseen. Työnkulkuihin saattaa liittyä henkilöstön tietojenvaihtoa,

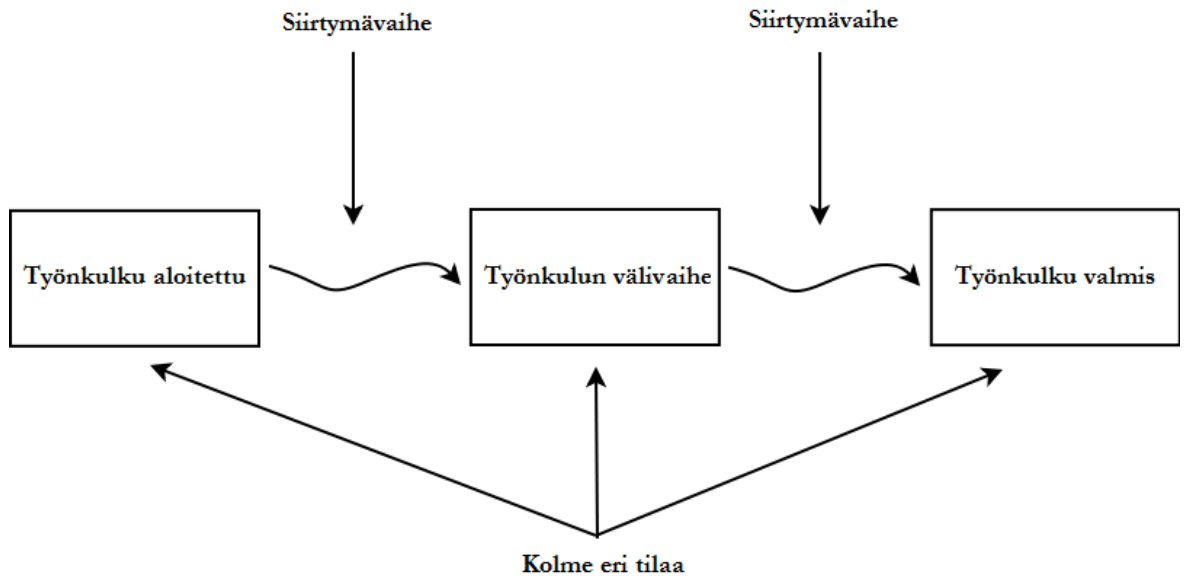
toimintoja, tehtäviä ja dokumentteja. Liiketoiminnallisten prosessien toteuttaminen työnkulkuina on kätevää, koska suoritettavia toimintoja, dokumentaatiota ja tietoa säilytetään samassa keskeisessä sijainnissa. Työnkulkujen hallinta, raportointi, tietoturvaominaisuudet ja niiden suorittaminen ovat osa SharePointin perusrakennetta, ja ne usein integroituvat Office-tuoteperheeseen. (Bates & Smith 2010, 315.)

SharePointin työnkulut ovat pohjimmiltaan Windows-työnkulkuja, jotka liittyvät SharePointille ominaiseen sisältökeskeisyyteen. Tämä tarkoittaa, että työnkulkuja liitetään luetteloihin, asiakirjoihin ja itse luotuun sisältöön. Esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa käytetään Windows-työnkulkua hyväksymään tai hylkäämään sisältö, ja tämä työnkulku liitetään luotuun sisältötyyppiin. Lopputuloksena syntyy SharePoint-työnkulku, jossa sisältötyyppiä edustava instanssi hyväksytään, tai hylätään. (Koirala 2009.)

SharePoint-työnkulut ovat SharePoint-ympäristölle ominaisia. Työnkululla on seuraavat neljä elinkaaren vaihetta (Koirala 2009):

- Liittäminen (associate). Työnkulku liitetään sisältötyyppiin, kuten luetteloon, tai asiakirjaan.
- Aloittaminen (initiate). Työnkulut ovat luokkia, joten luokan ilmentymä (olio) luodaan työnkulun käynnistämiseksi.
- Muokkaaminen (modify). Työnkulun ilmentymää muokataan työnkulun omissa vaiheissa.
- Valmistuminen (complete). Työnkulun ilmentymä poistetaan.

Kolmivaiheinen työnkulku käsittää kolme eri tilaa, ja kaksi siirtymävaihetta sen elinkaaren aikana. Tällainen työnkulku on suunniteltu seuraamaan luettelokohteen, tehtävän, tai muun vastaavan, tilaa. (Koirala 2009.)



Kuvio 3. Kolmivaiheinen työnkulku

SharePoint Designer 2010 on ohjelmisto, jolla voidaan luoda automatisoituja liiketoiminnallisia prosesseja työnkulkuina, käyttäen siihen tarkoitettua välinettä nimeltä Workflow Designer. Monimutkaisinkin työnkulun logiikan toteuttaminen ilman tarvetta ohjelmointiin on mahdollista. (Husman & Ståhl 2010, 360.)

## 2.6 Hakutoiminnot

Microsoft SharePoint Server 2010 sisältää valmiin hakukoneen sisäverkon hakutoimintojen käsittelyyn. Monia toimintoja on kehitetty verrattuna Microsoft Office SharePoint Server 2007-tuotteeseen (MOSS 2007). Uusia, tai parannettuja ominaisuuksia ovat mm. parempi erottelukyky, käyttäjien ja erityisosaamisen haussa huomioon otettu hakutulosten ja hakuehdon samankaltaisuus, yhteisöllinen metatieto, yhteisölliset haut ja hakuehdotukset. (Rizzo ym. 2010, 207.)

Kirjassa Professional SharePoint 2010 Development esitetään seuraavat kaksi perusvaihtoehtoa sisäverkossa tapahtuvaan hakuun (Rizzo ym. 2010, 209):

- Yleishakutoiminnot, jotka parantavat työntekijöiden tuottavuutta yhdistämällä kaikki henkilöt kaikkeen tietoon. Näissä toiminnoissa laaja käyttäjäpiiri saa käyttöönsä laajan tallennetun tiedon varaston.

- Erikoishakutoiminnot, jotka on suunnattu tietyille käyttäjäryhmille tiettyjen tietojen hyödyntämiseen. Tällaisia toimintoja ovat mm. tutkimukseen käytetyt portaalit, aina markkinatutkimuksesta kilpailijoiden vahvuuksien ja heikkouksien analysoimiseen. Näille hakutoiminnoille on ominaista se, että ne on usein tarkoitettu ja toteutettu tiettyyn tarkoitukseen, jolla on erityistä merkitystä käyttäjilleen.

SharePoint Server 2010:n sisältämä hakutoiminto on tarkoitettu pääasiassa yleishakutoimintoihin sisäverkossa ja se on muokattavissa erilaisiin ympäristöihin. Maksullinen FAST-hakuohjelmisto sopii sekä yleishakutoimintoihin, että erityishakutoiminnallisuuden soveltamiseen. (Rizzo ym. 2010, 209.)

SharePoint Server 2010 on usein riittävä vaihtoehto tyypilliseen hakuun sisäverkossa, sekä käyttäjä-, että sivustohakuun, ja riittää useimpien organisaatioiden tarpeisiin (Rizzo ym. 2010, 207).

On järkevää määrittää järjestelmään ainoastaan vähittäin kasvavaa, inkrementaalista tietoa etsivä hakurobotti, varsinkin jos järjestelmässä on erittäin paljon tietoa. Tässä tapauksessa, mikäli hakurobotti määritetään etsimään kaikki tieto, saattaa toimenpiteen läpi vieminen kestää päiviä, jopa viikkoja. Toimenpidettä ja indeksointia ei ehditä toimittaa ennen seuraavan ajastetun toimenpiteen alkua. Täysi indeksointi voidaan tapauskohtaisesti ajaa tarvittaessa sivustokokoelmassa. (Husman & Ståhl 2010, 225.)

### 3 Vaatimusmäärittäminen

Tässä projektissa määrittäminen eteni ja tarkentui itse projektin edistyessä ja tavoitteiden selkiytyessä. Projekti toteutettiin aiemman opinnäytetyön tulosten pohjalta, jolloin jo aiemmin sovitut tavoitteet järjestelmän suhteen olivat ohjenuorana. Jos tarvetta tarkentaa tavoitteita ilmeni, otettiin nämä esille toimeksiantajan edustajien kanssa palaverissa. Tässä määrittäyksessä esitetyt periaatteet vastaavat pitkälti lopullista toteutusta. Jos merkittäviä muutoksia tapahtui projektin aikana, on ne mainittu.

Ennen varsinaisen opinnäytetyöprojektin alkua, oli oppilaitokseen tilattu konsultointiapua selvittämään SharePointin toimintaperiaatetta ja soveltamismahdollisuuksia oppilaitoksen edustajille. Opinnäytetyön tekijä osallistui myös näihin tilaisuuksiin, sekä tutustui valmisteilla olevaan järjestelmään.

Projektiin liittyvien osa-alueiden määrittäminen, ja toteutustavan hyväksyminen tapahtui pitkälti opinnäytetyön tekijän palaverissa esittelemien ehdotusten pohjalta. Tämän mahdollisti tekijän tutustuminen metatiedon käytön ja asiakirjojen varastoinnin periaatteisiin SharePointissa. Toisaalta teknisten ongelmien ratkaisuun tilatulta konsultointiapulta saatiin ideoita toteutukseen. Tästä esimerkkinä voitaisiin mainita terminäiliön ja hallitun metatiedon käytön hyödyntäminen metatietoa sisältöön liitettäessä.

SharePoint-järjestelmän toteutuksesta oli toimeksiantajan edustajien kanssa sovittu, että toteutuksessa käytetään SharePointin valmiita työkaluja. ASP.NET-koodia, sekä C#-pohjaista olio-ohjelmointia vältettiin käyttämästä. Syynä oli pyrkimys pitää järjestelmä oppilaitoksen oman henkilökunnan hallittavissa, ilman että jouduttaisiin toistuvasti suuressa todennäköisyydellä tilanteeseen, jossa jouduttaisiin turvautumaan ulkopuoliseen konsultointiapuun sivustoa edelleen kehitettäessä, tai siihen muutoksia tehtäessä.

#### 3.1 Etusivu

Osa Etusivusta oli jo toteutettu edellisen, oppilaitoksen sisäverkkoa uudistavan opinnäytetyön yhteydessä. Muutama muutos päätettiin tämän opinnäytetyön määrittäyksessä ja toteutuksen aikana.

Etusivulle asetettiin vaatimuksia seuraavasti:

- Vasemman reunan navigointipalkissa on oltava linkit toteutettaville sivustoille: verkkolevylle, edunvalvontaan, kokoustiloihin, oppilaitoksen sisäisiin ja ulkoisiin linkkeihin, lomakkeisiin, ohjeisiin, lukuvuoden ja jaksojen tietoihin, palvelupyyntöihin, sisäiseen puhelinluetteloon, sekä kalenteriin
- Toteutetaan toimiva uutisoso. Uutisosiolla on omat uutisten päivittämisestä vastaavat vastuuhenkilönsä.
- Toteutetaan kalenteri toiminto, jolla korvataan toimimattomaksi osoittautunut etusivun Outlook-kalenteri. Kalenterilla on kalenteriin tapahtumia lisäävät vastuuhenkilönsä.
- Muita toimintoja harkinnan mukaan

Muita toteutettavaksi päätettyjä sivustoja ovat:

- Sivusto verkkoresurssin tiedostoja varten
- Sivusto oppilaitoksen edunvalvontaan liittyville tiedoille
- Kokoustiloja henkilöstö-, johtoryhmä-, ja osastokokouksia varten
- Sivusto oppilaitoksen sisäisiä ja ulkoisia linkkejä varten
- Sivusto lukuvuoden ja jaksojen esittämistä varten
- Sivusto sähköisillä lomakkeilla tehtäviä palvelupyyntöjä varten
- Sivusto oppilaitoksen sisäiselle puhelinluettelolle
- Työryhmäsivustot johtoryhmälle, opiskelijahuollolle, IT-tiimille ja oppilaitoksen IT-henkilöstölle
- Työryhmäsivustot oppilaitoksen henkilökunnalle ja ulkopuolisille toimijoille

### **3.2 Vanhan intran lomakkeiden ja ohjeiden siirto osaksi SharePoint-palvelua**

Intran ohjeet päätettiin toteuttaa sivustokokoelmaan omaksi sivukseen, jonne pääsisi linkillä etusivulta käsin. Samoin päätettiin Lomakkeiden suhteen. Sivustojen rakenne pidetään mahdollisimman yksinkertaisena, eli kansiorakenteesta ei tehdä syvää. Kussa-



kin kansiossa on tarvittaessa vain yksi alikansiotaso. Sekä ohjeet, että lomakkeet tallennetaan kirjastoihin ja kummallekin määritettiin omat metatietonsa.

Taulukko 1. Intran ohjeiden metatietomääritykset

<b>Intra ohjeet</b>		
<b>Metatieto</b>	<b>Mahdolliset arvot</b>	<b>Pakollinen</b>
Asiakirjan nimi	Tekstikenttä	On
Asiakirjan tyyppi	Hakemus	On
	Hinnasto	
	Ohje	
	Raportti	
	Todistus	
Myytävät tuotteet ja palvelut	Arvo a	Ei
	Arvo b	
	Arvo c	
	Arvo d	
Käyttöohje	Ohjelma 1	Ei
	Ohjelma 2	
	WinhaPro	
	WinhaWille	
	WinhaWiivi	
	Office	
	Outlook	
	SharePoint	
	Ohjelma 3	
	Ohjelma 4	
	AV-ohje	
Asiakirjan tila	Luonnos	On
	Valmis	
Vapaa tarkenne	Tekstikenttä	Ei

Taulukko 2. Intran lomakkeiden metatietomäärittelyt

Intra lomakkeet		
Metatieto	Mahdolliset arvot	Pakollinen
Asiakirjan nimi	Tekstikenttä	On
Asiakirjan tyyppi	Lomake	On
Lomaketyyppi	Henkilöstöasiat	On
	Opiskelija-asiat	
	Matkustaminen	
	Sisäiset hakemukset	
Vapaa tarkenne	Tekstikenttä	Ei

### 3.3 Edunvalvonta

Edunvalvonta siirretään sellaisenaan uuteen intraan. Oppilaitoksen henkilökunnasta valitaan sivuston päivittämisestä vastaava henkilö.

### 3.4 Lukuvuosi ja jaksot

Lukuvuosi ja jaksot voidaan siirtää pääpiirteissään nykyisessä muodossaan. Lisätään osio valmistumispäiviä varten. Oppilaitoksen henkilökunnasta valitaan sivuston päivittämisestä vastaava henkilö.

### 3.5 Puhelinluettelo

Puhelinluettelo-sivustolle sijoitetaan oppilaitoksen vanhan intran puhelinluettelo. Puhelinluettelo on Excel-muotoinen tiedosto ja voidaan pitää entisellään, jos mahdollista. Puhelinluettelolla on oma päivittämisestä vastaava henkilö.

### 3.6 Linkkejä sisältävät sivustot

Vanhalla intra-sivustolla ollutta valikkoa selkeytetään niin, että osa linkeistä siirretään erilliselle sivustolleen. Sivustolle toteutetaan osiot oppilaitoksen sisäisille ja ulkoisille linkeille. Linkit avautuvat omissa selainikkunoissaan.

Lisäksi päätettiin, että Palvelupyynnot toteutetaan linkkeinä omalla sivustollaan. Kokoustiloja luotaessa päätettiin toteuttaa kokoustilat erillisinä sivustoina, joihin päästään erillisellä sivustolla sijaitsevista linkeistä.

### **3.7 Kokoustilat**

Kokoustilat toteutetaan omina sivustoinaan, joihin päästään erillisellä sivustolla sijaitsevista linkeistä.

Johtoryhmän kokoukset toistuvat pääasiassa joka toinen viikko ja tarvitaan sivusto, jolla kokouksien materiaali on löydettävissä. Samoin muiden kokousten materiaali on löydettävissä kultakin sivustolta. Kokoustilojen asiakirjojen lisäämisestä vastaa pitkälti johdon sihteeri ja mahdollisesti koulutuslavastaavat.

### **3.8 Työryhmäsivustot**

Työryhmäsivustoille pääsevät ainoastaan kyseessä olevan työryhmän jäsenet, sekä sivustokoelman omistajat. IT-henkilöstön työryhmäsivustolle toteutetaan kalenteri, keskustelupalsta ja kirjasto asiakirjoja varten.

### **3.9 Työryhmäsivustot oppilaitoksen henkilökunnalle ja ulkopuolisille toimijoille**

Sivustolle luodaan pikaisen tarpeen vuoksi työryhmäsivusto oppilaitoksen henkilökunnan ja ulkopuolisten tahojen yhteistä projektia varten. Sivusto on oltava toiminnassa uuteen intraan siirryttäessä. Extranet-tyyppisiä sivustoja voidaan tarjota tarpeen mukaan käyttöön myöhemminkin.

### **3.10 Käyttäjien omat sivustot**

Käyttäjät saavat käyttöönsä oman sivuston. Jokainen käyttäjä siirtää verkkolevyllä olevat tiedostonsa osaksi omaa sivustoa.

### 3.11 Sähköisten lomakkeiden määrittely

Sähköisiä lomakkeita varten perustetaan sivusto. Ensi vaiheessa toteutetaan toiminnan kannalta oleelliset lomakkeet. Näitä ovat:

- Lomake IT-tukipyynnöille
- Lomake koulusängille lähetettävää korjauspyyntöä varten
- Orderi järjestettävän tilaisuuden tilaamiseen
- Muita mahdollisesti esiin tulevia lomakkeita

### 3.12 Hakutoimintojen vaatimukset

Oppilaitoksen uuteen järjestelmään siirrettäviin ohjeisiin, lomakkeisiin ja muihin asiakirjoihin liitettävää metatietoa hyödynnetään hakutoiminnoissa. Hakuja toteutetaan koko järjestelmän tasolla ja tarvittaessa sivukohtaisesti. Hakutoiminnoilla asiakirjojen löytämisen tulee olla tehokkaampaa ja helpompaa verrattuna nykyiseen tilanteeseen.

### 3.13 Verkkoresurssin dokumenttien siirto osaksi SharePoint-palvelua

Oppilaitoksen vanhan intran yhteisen verkkoresurssin siirtämisessä tarkoituksena oli yksinkertaistaa tiedon varastoinnin mallia, sekä helpottaa tiedon hakua. Kuten lomakkeiden ja ohjeiden siirtämisessä ja toteutustavan suunnittelussa, tarkoituksena oli varustaa uuteen järjestelmään tallennettavat asiakirjat metatiedolla hakutoimintojen tehostamiseksi.

Toteutustapana päätettiin käyttää sivustoa, jolle perustetaan kolme tiedostokirjastoa: Opetus, Hallinto ja Tukipalvelut. Kuhunkin kirjastoon tallennettaviin asiakirjoihin liitetään omanlaistaan metatietoa.

Taulukko 3. Opetus-tiedostokirjaston metatiedon määrittely

Opetus		
Metatieto	Mahdolliset arvot	Pakollinen
Osastot (monivalinta)	Osasto A	Ei
	Osasto B	

	Osasto C	
	Osasto D	
	Osasto E	
	Osasto F	
	Osasto G	
	Muu opetus	
Opiskelijatuki	Opo	Ei
	Kuraattori	
	Psykologi	
	Terveydenhoito	
	Erikoisopetus	
Opiskelijatoiminta	Oppilaskunta	Ei
	Tutortoiminta	
	Kilpailut	
Asiakirjan tyyppi (monivalinta)	Ohje	On
	Lomake	
	Opetusmateriaali	
	Lukujärjestys	
	Tilavaraus	
	Muistio	
	Tarjous	
Asiakirjan nimi	Tekstikenttä	On
Vapaa tarkenne	Tekstikenttä	Ei

Taulukko 4. Hallinto-tiedostokirjaston metatiedon määrittäminen

Hallinto		
Metatieto	Mahdolliset arvot	Pakollinen
Osasto (monivalinta)	Johtoryhmä	Ei
	Toimisto	
Asiakirjan tyyppi (monivalinta)	Ohje	On
	Lomake	
	Tilavaraus	

	Muistio	
	Tarjous	
Asiakirjan nimi	Tekstikenttä	On
Vapaa tarkenne	Tekstikenttä	Ei

Taulukko 5. Tukipalvelut-kirjaston metatiedon määrittäminen

Tukipalvelut		
Metatieto	Mahdolliset arvot	Pakollinen
Tukipalvelutyyppi	Asuntoasiat	Ei
	Myymälä	
	Pesula	
	Valvomo	
	Väliaikaiset	
	Kiinteistö	
	Kirjasto	
	IT-tuki	
Asiakirjan tyyppi	Hinnasto	On
Asiakirjan nimi	Tekstikenttä	On
Vapaa tarkenne	Tekstikenttä	Ei

Tämän osion toteuttaminen päätettiin jättää opinnäytetyön ulkopuolelle johtuen tarpeesta toteuttaa kiireellisempiä osa-alueita.

## 4 Toteutus

Opinnäytetyön toteutus aloitettiin kiireellisimmäksi päätetyistä osista. Etusivulle linkitetty oppilaitoksen oma kalenteri korvattiin SharePointin kalenterilla, koska sitä ei saatu toimimaan Outlook-sähköpostiohjelman kanssa. Tämän jälkeen aloitettiin Lomakkeet- ja Ohjeet-sivustojen valmistelu. Sivustoille myöhemmin tallennettavat asiakirjat hyödyntävät metatietoa, joten kalenterin vaihtamisen jälkeen aloitettiin metatietojen asiakirjoihin liittämisen suunnittelu. Muu etusivulle lisätty toiminnallisuus toteutettiin myöhemmässä vaiheessa.

### 4.1 Etusivu

Etusivu oli jo varsin pitkälle toteutettu aiemmassa oppilaitoksen intraa uudistavassa opinnäytetyössä. Sivulla oli väliaikainen, tekstieditorilla toteutettu uutisosio, RSS-syöte uutisien seuraamiseen ja www-näkymä, joka näytti oppilaitoksen hallinnon kalenterin. Navigointi sivustolla tapahtui vasemman laidan navigointipalkilla. (Karvonen 2011, 42.)

Etusivua päätettiin kehittää edelleen muuttamalla sivuston navigointitapaa. Navigointi suunniteltiin uudelleen niin, että vasemman laidan palkkiin sijoitettiin kaikille käyttäjille yhteisiä linkkejä sivustokokoelman sivustoihin. Sivuston yläpalkissa oli alun perin linkki vain etusivulle. Päätettiin käyttää yläpalkkia käyttäjäkohtaisten linkkien sijoitteluun. Mikäli käyttäjällä olisi käyttöoikeudet tiettyyn työryhmäsivustoon, olisi hänellä linkki käytettävissään kyseiseen sivustoon. Lisäksi yläpalkkiin toteutettiin linkit Omalle sivustolle, sekä toteutettuun hakukeskukseen.

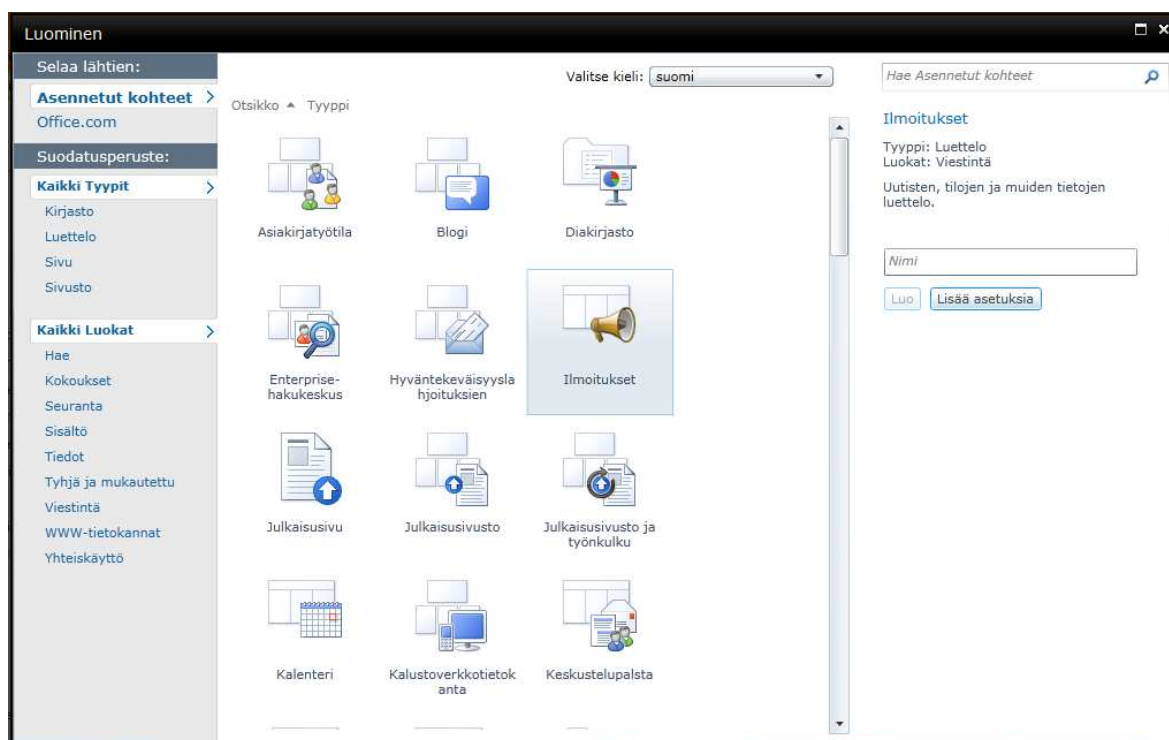
Linkkien sijoittelua ja piilottamista voidaan hallita valitsemalla Sivuston toiminnoista ”Sivuston asetukset” ja edelleen ”Siirtyminen”. Perustetun sivuston linkki ilmestyy oletuksena vasemman laidan navigointipalkkiin. Se voidaan lisätä yläpalkkiin kohdassa ”Siirtymisnäkömän muokkaaminen ja lajitteleminen”.

Toimimaton kalenteri korvattiin SharePointin omalla luettelolla. Tämä tarkoitti käytännössä myös luopumista oppilaitoksen omasta kalenterista ja siirtymistä SharePoint-kalenteriin. Kalenterin ominaisuuksiin kuuluu yhdistäminen Outlook-

sähköpostiohjelmaan. Tämä saadaan aikaan kalenterityökaluista, kohdasta ”Yhdistä Outlookiin”. Kalenteritoiminto on synkronoitu, mikä tarkoittaa sitä, että sivustoko-koelman kalenteriin tehdyt muutokset näkyvät Outlookissa ja päinvastoin.

Lisätyt luettelot näytetään SharePointissa www-osissa. Www-osien lisäämisestä on tarkempaa tietoa jäljempänä.

Uutisosio päätettiin korvata helpommin päivitettävällä, näyttävämmällä ja kaiken kaikkiaan toimivammalla ratkaisulla. Etusivulle lisättiin Sivuston toimintojen kautta luettelo-tyyppinen ilmoitusosio.



Kuvio 4. Ilmoitusosion luonti

Jotta ilmoitusosio saataisiin näkyville, esitetään se www-osassa. Www-osa lisättiin sivun vasemmalle puolelle. Www-osa voidaan lisätä valitsemalla Sivuston toiminnoista ”Muokkaa sivua” ja valitsemalla hiirellä, minne osio sijoitetaan.

Lisäsisikunassa valitaan luokan alta haluttu luokka, tässä tapauksessa ”Luettelot ja kirjastot”. Www-osista valittiin luotu luettelo ”Uutisia” ja lisättiin osio valitsemalla ”Lisää”.



Päätettiin lisätä myös tunnisteilvi. Tunnisteilvi kerää yhteen näkymään organisaation sisältöihin käyttäjien lisäämää metatietoa, eli tunnisteita. Eniten käytetyt tunnisteet näkyvät suurempana tekstinä. Palvelu voidaan määrittää esittämään pelkästään käyttäjälle tämän itse lisäämiä tunnisteita, kaikkien organisaation käyttäjien lisäämiä tunnisteita, tai kaikkien käyttäjien kyseiselle sivulle lisäämiä tunnisteita. Päätettiin käyttää vaihtoehtoa, jossa kaikkien lisäämät tunnisteet ovat näkyvillä koko sivustokokoelman tasolla. Tunnisteilvi lisätään www-osana, erillistä luetteloa ei tarvitse luoda.

## **4.2 Metatiedon hallinnan toteutus sekä hyödyntäminen ja Termisäiliön luonti**

Termisäiliön käyttö on perusteltavissa projektin puitteissa. Taksonomisesti, tietojärjestelmän määrittelyn yhteydessä määritellyn metatiedon määrä ei ole erityisen suuri. Käyttäjien kannalta metatietoa dokumentteihin lisättäessä ei tulisi olla liikaa vaihtoehtoja, jotka saattaisivat hämmentää. Näin saattaisi käydä, mikäli kyseessä olisi suuri organisaatio ja termilistat pitkiä. Tässä tapauksessa vaihtoehdot ovat varsin yksiselitteisiä ja henkilökunnalle tuttuja.

Termisäiliö tarjoaa hallinnan kannalta keskitetyn varaston sekä taksonomisen, asiantuntijoiden määrittelemän metatiedon, että folksonomisen, käyttäjien ajan myötä lisäämän metatiedon, käsittelyyn. Termisäiliön valvojat voivat lisätä, poistaa, muokata ja tilapäisesti poistaa käytöstä termejä, luoda niille selitteitä ja määritellä synonyymejä.

Hallitun metatiedon ja yrityksen avainsanojen käyttö mahdollistaa ennakoivan tekstinsyötön selitteineen, ja synonyymien esittelyn metatietoa dokumentaatioon lisätessä.

SharePoint 2010 Central Administration-hallintaliittymästä päästään Term Store Management Tool-välineeseen. Se löytyy seuraavien linkkien takaa: Central Administration – Application Management – Manage service applications - Managed Metadata Service (Site Settings – Term Store Management Tool)

Termisäiliön hallintatyökalu löytyy myös selaimella sivustokokoelmasta käsin, kohdasta sivuston asetukset – Termisäiliön hallintatyökalu.

Lisättiin oma opettajatasoinen hallinnon verkon käyttäjätunnus, termisäiliön valvojat-käyttäjryhmään. Myöhemmässä vaiheessa määritettiin termisäiliön valvojat ja lisättiin näiden tunnukset.

Lisättiin kohdasta työkielet (working languages) suomi termisäiliön termien käännöskieleksi, jotta voitaisiin luoda suomen kielellä termikohtaisia käännöksiä ja selitteitä. Kohdassa ”Oletuskieli” vaihdettiin termisäiliön oletuskieleksi suomi.

Kuvio 5. Termisäiliön hallintatyökalu

Palvelimelle oli tehty uusi hallitun metatiedon palvelusovellus oletussovelluksen kadotettua palvelimen uudelleenasetuksen yhteydessä. Tämä valittiin. Luokituksen Termisäiliö-otsakkeen alla, valitsemalla hiiren oikealla palvelusovelluksen päällä ”Uusi ryhmä”, luodaan ryhmä termijoukkoa varten. Ryhmät ovat eriytettyjä toisistaan. Luotiin ryhmä nimeltä ”Intran sisältö”.

Kuvio 6. Intran sisällön kuvaus termisäiliön hallintatyökalussa

Kuvio 7. Intralomakkeiden kuvaus termisäiliön hallintatyökalussa

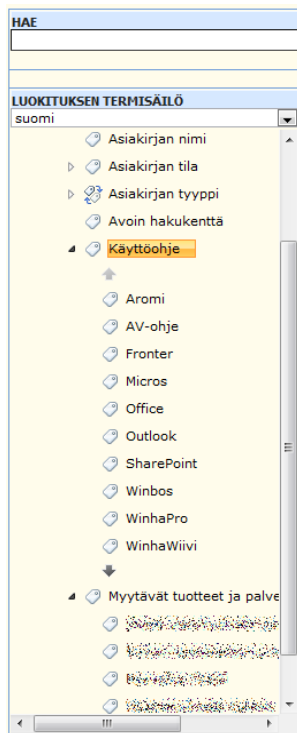
Edelleen Intran sisällön päällä valittiin ”Uusi termijoukko” ja annettiin tälle nimi ”Intralomakkeet”. Lähetyskäytännöksi valittiin ”Suljettu”, jotta ainoastaan metatietojen valvojat voivat lisätä termejä joukkoon. Samoin luotiin oma termijoukkonsa Intraohjeille.

Kuvio 8. Lomaketyyppi-termin kuvaus terminäilijän hallintatyökalussa

Termijoukkoon luotiin termejä: ”Asiakirjan nimi”, ”Asiakirjan tyyppi”, ”Avoin hakukenttä” ja ”Lomaketyyppi”, jonka alle termeiksi ”henkilöstöasiat”, ”matkustaminen”, ”opiskelija-asiat” ja ”sisäiset hakemukset”. Lisättiin kuvaukset ja oletusselitteet.

Kuvio 9. Intraohjeet-termijoukon kuvaus terminäilijän hallintatyökalussa

Intraohjeet-termijoukon alle lisättiin termit ”Asiakirjan nimi”, ”Asiakirjan tila”, ”Asiakirjan tyyppi”, ”Avoin hakukenttä”, ”Käyttöohje” ja ”Myytävät tuotteet ja palvelut”. Edelleen Asiakirjan tilan alle lisättiin termit ”Luonnos” ja ”Valmis” ja Asiakirjan tyyppin alle termit ”Hakemus”, ”Ohje”, ”Raportti” ja ”Todistus”. Termin ”Käyttöohje” alle lisätyt lapsitermit näkyvät kuviossa 10. Myytävien tuotteiden ja palvelujen lapsitermit ovat häivytetty kuvasta.



Kuvio 10. Käyttöohje-termin alle lisätyt termit

### 4.3 Vanhan intran dokumenttien siirron suunnittelu osaksi SharePointia

Oppilaitoksen vanhan intran sisältämien dokumenttien siirto osaksi uutta SharePoint 2010-järjestelmää oli priorisoitu kiireellisimmäksi osaksi projektia. Tämä on ymmärrettävää, koska verkkoresurssiin sijoitettu materiaali olisi edelleen käytössä palvelimelta käsin uuden järjestelmän rinnalla, mutta tarkoituksena oli luopua vanhasta intrasta oppilaitoksen syysloman jälkeen. Samoin MySite:n käyttöönotto oli tarkoitus toteuttaa ennen opetuksen alkua, mutta riski sen viivästyisestä arvioitiin pienemmäksi.

Vanhan intran sisältämää dokumentaatiota varten haluttiin määritysvaiheen tarpeiden mukaisesti perustaa kaksi alisivustoa. Toinen sivusto on tarkoitettu ohjeiksi määritellylle materiaalille ja toinen lomakkeille. Kumpaankin sivustoon pääsee etusivun vasemmassa laidassa olevista linkeistä.

SharePoint 2010 Enterprise tarjoaa valmiita pohjia sivustojen perustamiseen. Vaihtoehtoja on tyhjästä sivustoista aina tiedostokeskukseen ja Wiki-sivustoon. Tiedostokeskus tarjoaa valmiin web-osion ns. latauskirjasto varten (Drop Off Library). Latauskirjasto

on käytettävissä, mikäli sisällönjärjestäminen (Content Organiser) on aktivoituna. Sisällönjärjestämistä voidaan käyttää luomaan metatietopohjaiset säännöt ohjaamaan sivustolle lähetettyä sisältöä oikeisiin kirjastoihin ja kansioihin.

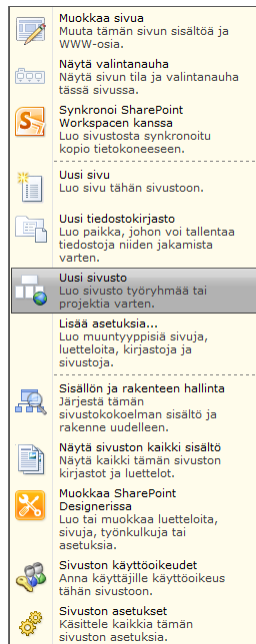
Koska määrittelyssä ei sovittu tämänkaltaisesta toiminnallisuudesta, päätettiin käyttää tyhjää sivustopohjaa sekä ohjeita, että lomakkeita sisältävän sivuston tekoon. Sisällönjärjestäminen jätettiin näin ollen myös aktivoimatta.

Perusratkaisu, johon päädyttiin, sisältää kaksi sivustoa, joihin kumpaankin toteutettiin kirjasto. Kirjastoihin tehtiin kansioita tarpeen mukaan. Kansiot toteutettiin selkeyttämään kirjastojen näkymää ja helpottamaan asiakirjojen löytämistä, ja ne perivät suoraan kirjastojen käyttöoikeudet.

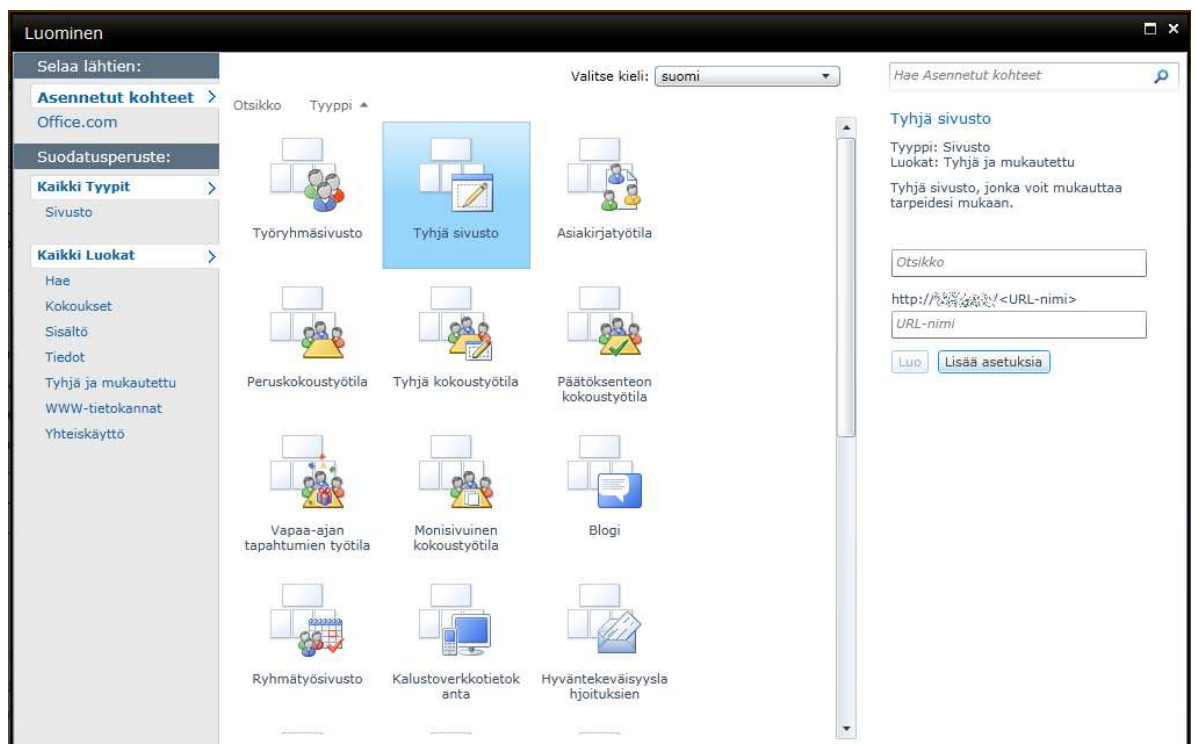
#### **4.3.1 Sivuston luonti lomakkeille**

Sivuston luominen onnistuu helposti ottamalla selainohjelmalla http-yhteys suoraan SharePoint-palvelimeen palvelimen nimellä. Tämä onnistuu sisäverkosta käsin. Ehkä helpoin tapa sivuston luomiseksi on käyttää sivun vasemman yläreunan ”Sivuston toiminnot”-valikkoa ja valita ”Uusi sivusto”, tai ”Lisää asetuksia”.

Sivusto määritetään kuvion 12 kaltaisessa ikkunassa, jossa tarjolla olevia vaihtoehtoja voidaan myös suodattaa tarkentavilla ehdoilla. Sivustoja luotaessa voidaan käyttää tarkempaa määrittystä valitsemalla ”Lisää asetuksia”. Näin meneteltiin yleisesti sivustoja tehtäessä.



Kuvio 11. Sivuston luominen Sivuston toiminnot-valikosta käsin



Kuvio 12. Sivuston luominen käyttäen tyhjää sivustopohjaa

Kuvio 13. Sivuston ominaisuuksien määrittelyä

Sivusto luotiin käyttämällä tyhjää sivustopohjaa, kuten nähdään kuviossa 12.

Kuviossa 13 nähdään sivuston määrittelyikkuna. Kohdassa ”Otsikko” määritellään luotavan sivuston nimi sellaisena, kuin se näkyy linkkinä valikossa. Kuvaus-kohtaan voidaan kirjoittaa sivuston kuvaus, joka tulee esille viedessä hiiren osoitin linkin päälle. Käyttöoikeudet määritettiin periytymään pääsivustolta ja samoin siirtymisen periytyminen: ylävalikkoon luodut linkit saatiin näin käyttöön myös pääsivuston alisivustoille helpottamaan navigointia.

Sivusto luodaan SharePointissa oletusasetuksin, joten pääsivuston väriteemat ja sivuston vasemman laidan valikko on erikseen otettava käyttöön. Tämä tapahtuu siirtymällä luodulle sivustolle.

Siirtymisvalikon periyttäminen pääsivustolta tapahtuu seuraavasti:

1. Avataan ”Sivuston toiminnot”-valikko
2. valitaan ”Sivuston asetukset”
3. valitaan kohdan ”ulkoasu” alta ”Siirtyminen”



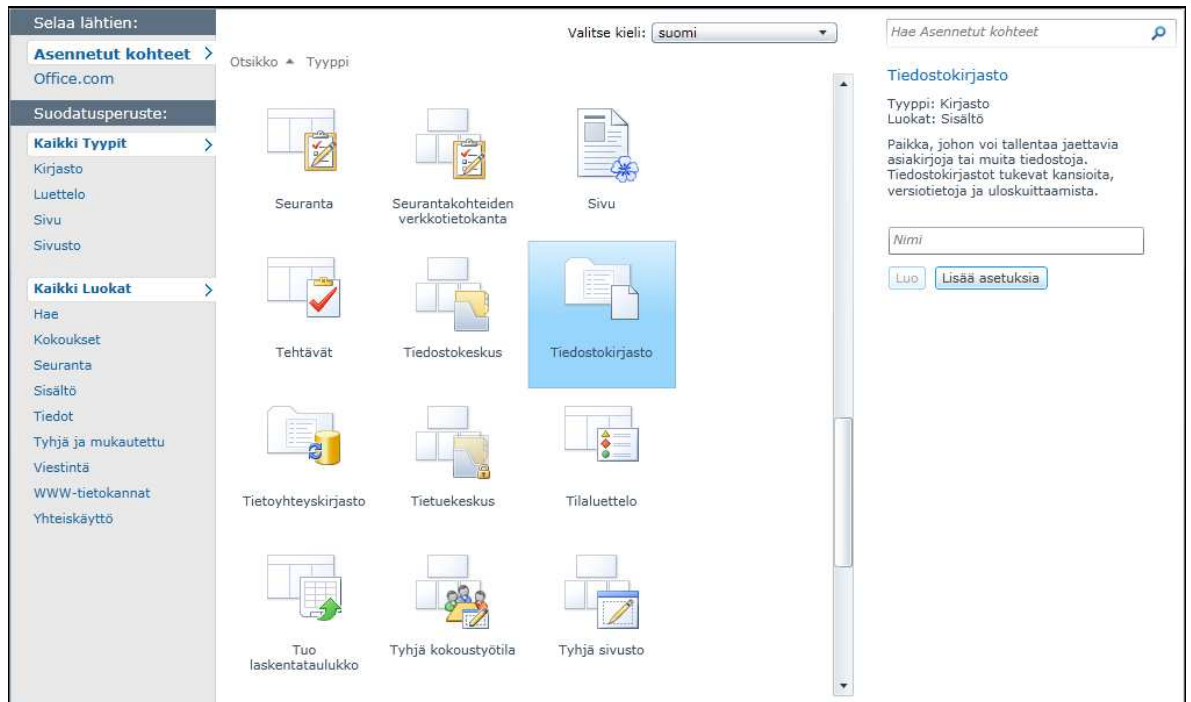
4. sivun oikealla olevasta valikossa valitaan ”Näytä samat siirtymiskohteet kuin pääsivusto”
5. Painetaan OK

Pääsivuston teema väreineen saadaan käyttöön seuraavasti:

1. Avataan ”Sivuston toiminnot”-valikko
2. valitaan ”Sivuston asetukset”
3. valitaan kohdan ”ulkoasu” alta ”Sivuston teema”
4. sivun oikealla olevasta valikossa valitaan ”Peri teema sivuston pääsivustosta”
5. Valitaan ”Käytä”

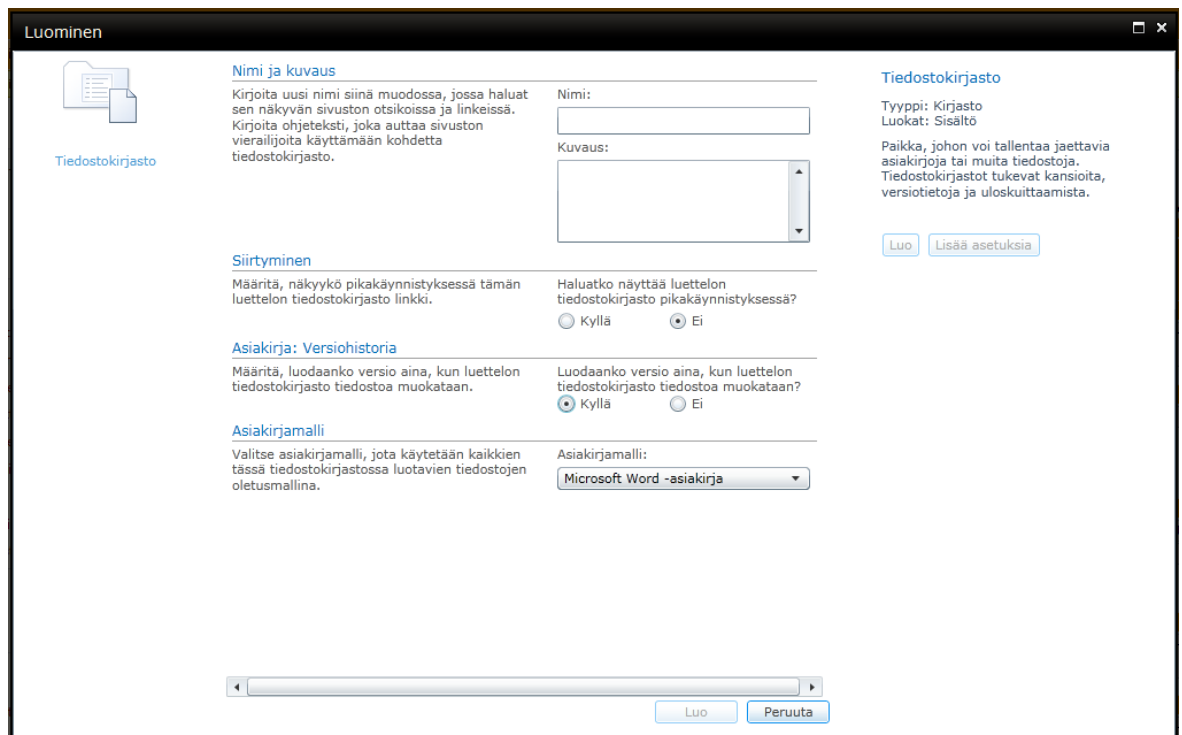
Tiedostokirjasto on paikka, johon voi tallentaa jaettavia asiakirjoja tai muita tiedostoja. Tämä valinta tukee kansioita, versioitietoja ja uloskuittamista. Tämän vuoksi tiedostokirjastoa käytettiin tässä opinnäytetyössä yleispohjana vanhan oppilaitoksen intranetdokumenttien siirtämisessä osaksi SharePoint 2010-järjestelmää.

Tiedostokirjasto voidaan luoda esim. seuraavalla tavalla: valikosta Sivuston toiminnot – Sivuston kaikki asetukset – Sivuston kirjastot ja luettelot – Uuden sisällön luominen. Vaihtoehtoisesti voidaan valita linkki ”Kirjastot” sivuston vasemmanpuoleisesta navigointipalkista, jolloin näkyville saadaan ainoastaan käytössä olevat, kirjastoiksi määritellyt listat ja valitsemalla ”Luo”. Kummassakin tapauksessa avautuvasta valikosta voidaan valita useista valmiista pohjista eniten tarvetta vastaava.



Kuvio 14. Tiedostokirjaston luominen

Kuviossa 14 on tiedostokirjaston luomisikkuna. Painikkeesta ”Lisää asetuksia” saadaan yksityiskohtaisempi määrittelyikkuna. Siirtyminen on määritetty siten, että tiedostokirjasto ei näy pikakäynnistyksessä. Versiohistoria päivitetään tiedostoa muokattaessa. Kohdassa ”Asiakirjamalli” valittiin ”Ei mitään”. Oletusmallia ei käytetä, koska haluttiin välttää käyttäjien sekaannukset asiakirjoja kirjastoon luotaessa.



Kuvio 15. Tiedostokirjaston luominen Lisää asetuksia-vaihtoehdolla

Etusivulta käsin luotiin globaali sisältötyyppi kirjastoa varten. Tämä voidaan tehdä Sivuston asetuksista käsin valitsemalla Valikoimat-otsakkeen alta Sivuston sisältötyypit ja valitsemalla ”Luo”. Ikkuna nähdään kuviossa 16.

The screenshot shows a web form titled "Nimi ja kuvaus" (Name and description) with a sub-header "Kirjota tämän sisältötyypin nimi ja kuvaus. Kuvaus näytetään uudessa panikeessa." (Write the name and description of this content type. The description will be shown in a new pane). Below this is a large text area for the description. To the right, there are several input fields: "Nimi:" with the value "INTRA lomake", "Kuvaus:" with a dropdown menu showing "Tällä sisältötyypillä määritellään lomakkeet-kirjaston metatiedot.", "Pääsisältötyyppi:" with a dropdown menu showing "Valitse pääsisältötyyppi kohteesta: Asiakirjan sisältötyypit", and "Pääsisältötyyppi:" with a dropdown menu showing "Asiakirja". Below these is a "Kuvaus:" field with the text "Luo uusi asiakirja.". At the bottom right, there are two radio buttons: "Aiemmin luotu ryhmä:" (selected) and "Uusi ryhmä:". Below the radio buttons is a dropdown menu showing "Mukautetut sisältötyypit". At the very bottom right are two buttons: "OK" and "Peruuta".

Kuvio 16. INTRA lomake-sisältötyypin luominen

Sisältötyypin nimeksi annettiin ”INTRA lomake” ja kirjoitettiin Kuvaus-kenttään asi-  
aankuuluva kuvaus. Sisältötyyppejä luotaessa käytetään valmiita pohjaratkaisuja, joita  
kutsutaan pääsisältötyypeiksi. Pääsisältötyypiksi valittiin ”Asiakirja” kohteesta ”Asiakir-  
jan sisältötyypit”. Asiakirja on hyvä valinta uuden asiakirjakirjaston sisältötyypin poh-  
jaksi. Se sisältää valmiiksi hyödyllisiä metatietokenttiä, sarakkeita, mm. kentän ”Nimi”.  
Dokumentin nimi tulee tämän kentän sisällöksi automaattisesti.

Kun uusi sisältötyyppi luodaan, tallennetaan se johonkin ryhmään. Kaikki tässä projek-  
tissa luodut sisältötyypit siirrettiin osaksi valmista ryhmää ”Mukautetut sisältötyypit”  
kohdassa ”Siirrä tämä sivuston sisältötyyppi kohteeseen aiemmin luotu ryhmä”. Lo-  
puksi valitaan OK.

Luotuun sisältötyyppiin määritetään tarvittavat sarakkeet metatietoa varten. Tämä ta-  
pahtuu Sivuston sisältötyypin tiedot-sivulla. Sarakkeet-otsakkeen alla on kaksi valintaa:  
”Lisää aiemmin luoduista sivustosarakkeista” ja ”Lisää uudesta sivustosarakkeesta”.  
Ensin mainittu on hyödyllinen, mikäli halutaan käyttää jo luotua omaa sarakemallia, tai  
jotain monista SharePointin valmismalleista. Kuitenkin organisaation tarpeisiin on

usein käytännöllistä määrittää sarakkeen metatiedon sisältö itse alusta saakka. Tällöin sarakkeet on nimettävä yksilöllisesti. Valittiin täten jälkimmäinen valinta.

Koska pohjana sisältötyypille oli asiakirja, saatiin valmiina sarakkeet Nimi ja Otsikko. Määrityksen mukaisesti lisättiin sarakkeet ”Asiakirjan tyyppi”, ”Lomaketyyppi” ja ”Vapaa tarkenne”. Kuvioissa 17 – 22 voidaan nähdä luotujen sarakkeiden metatiedon määrityksiä.

<b>Nimi ja laji</b> Kirjoita tämän sarakkeen nimi.	Sarakkeen nimi: <input type="text" value="Otsikko"/>
<b>Ryhmä</b> Määritä sivuston sarakeryhmä. Jos sarakkeet on luokiteltu ryhmiin, käyttäjät löytävät ne helpommin.	Tämän sarakkeen tietotyyppi on: Yksi tekstirivi
<b>Sarakkeiden lisäasetukset</b> Määritä valitsemasi tietotyypin yksityiskohtaiset asetukset.	Siirrä tämä sivustosarake ryhmään: <input checked="" type="radio"/> Aiemmin luotu ryhmä: <input type="text" value="Mukautetut sarakkeet"/> <input type="radio"/> Uusi ryhmä: <input type="text"/>
	Kuvaus: <input type="text" value="Anna asiakirjan otsikko."/>
	Edellytä, että sarake sisältää tietoa: <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
	Ota yksilölliset arvot käyttöön: <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
	Merkkien enimmäismäärä: <input type="text" value="255"/>
	Oletusarvo: <input checked="" type="radio"/> Teksti <input type="radio"/> Laskettu arvo <input type="text"/>
<b>Päivitys luettelot</b> Määritä, päivitetäänkö kaikkiin tätä sivustosarakea käyttäviin luetteloihin tämän sivun asetukset. Tämän toiminnon suorittaminen voi kestää kauan, ja sen seurauksena menetetään kaikki aiiluettelosarakkeisiin tehdyt mukautukset.	Haluatko päivittää kaikki tähän sivustosarakeeseen perustuvat luettelosarakkeet? <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
<a href="#">Sarakkeen kelpoisuustarkistus</a>	

Kuvio 17. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittäminen

Sarake ”Otsikko” on tietotyypiltään yksi tekstirivi, sisältäen enintään 255 merkkiä. Kenttä on pakollinen, jolloin dokumenttia kirjastoon lisättäessä kirjastoon linkitetty sisältötyyppi pakottaa metatiedon määrittämisen asiakirjalle. Koska sarake on tyypiltään mukautettu, tallennettiin se ryhmään ”Mukautetut sarakkeet”.

Kuvio 18. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittys

Tässä tapauksessa valittiin Asiakirjan tyyppi, jolloin ainoaksi sallituksi arvoksi sarakkeelle saadaan ”Lomake”, koska muita lapsiobjekteja Asiakirjan tyyppillä ei ole.

Kuvio 19. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittys

<b>Nimi ja laji</b> Kirjoita tämän sarakkeen nimi.	Sarakkeen nimi: <input type="text" value="Lomaketyppi, intralomakkeet"/> Tämän sarakkeen tietotyyppi on: Hallitut metatiedot
<b>Ryhmä</b> Määritä sivuston sarakeryhmä. Jos sarakkeet on luokiteltu ryhmiin, käyttäjät löytävät ne helpommin.	Siirrä tämä sivustosarake ryhmään: <input checked="" type="radio"/> Aiemmin luotu ryhmä: <input type="text" value="Mukautetut sarakkeet"/> <input type="radio"/> Uusi ryhmä: <input type="text"/>
<b>Sarakkeiden lisäasetukset</b> Määritä valitsenasi tietotyypin yksityiskohtaiset asetukset.	Kuvaus: <input type="text" value="Valitse lomaketyppi"/> Edellytä, että sarakke sisältää tietoa: <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei Ota yksilölliset arvot käyttöön: <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
<b>Päivitys luettelot</b> Määritä, päivitetäänkö kaikkiin tätä sivustosarakeetta käyttäviin luetteloihin tämän sivun asetukset. Tämän toiminnon suorittaminen voi kestää kauan, ja sen seurauksena menetetään kaikki aiitutelosarakeisiin tehdyt mukautukset.	Haluatko päivittää kaikki tähän sivustosarakeeseen perustuvat luettelosarakkeet? <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
<b>Usean arvon kenttä</b> Määritä, salliko sarakke useamman kuin yhden arvon. <b>Huomautus:</b> Usean arvon salliminen estää lojtelmisen luettelotälymässä.	<input type="checkbox"/> Salli useita arvoja
<b>Näyttömuoto</b> Termijoukosta valittu arvo voidaan näyttää joko yksittäisenä arvona tai kokonaisuena hierarkisena poluna. Esimerkki: Ystävällinen arvo - Kaupunki Koko hierarkinen polku - Sijainti, maanosa, maa/alue, kaupunki	Näytä arvo: <input checked="" type="radio"/> Näytä termin selite kentässä <input type="radio"/> Näytä termin koko polku kentässä

Kuvio 20. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittäminen

”Lomaketyppi” on identtinen edellisen sarakkeen kanssa muuten, paitsi että tällä ker-taa hallitun metatiedon määrittelyssä hierarkia alkaa kohdasta ”Lomaketyppi”, jolloin mahdollisiksi arvoiksi saadaan ”henkilöstöasiat”, ”matkustaminen”, ”opiskelija-asiat” ja ”sisäiset hakemukset”.

<b>Termijoukon asetukset</b> Määritä yksi tai usea termi puolipisteillä erotettuna ja suodata vain halutut arvot sisältävät vaihtoehdot valitsamalla Etsi. Kun sarakkeen näyttöasetusten arvot sisältävä termijoukko on löytynyt, valitse sarakkeesta näytettävä ensimmäinen hierarkiataso napauttamalla termiä. Kaikki valitsenasi termiä alempana sijaitsevat tasot näytetään, kun käyttäjät valitsevat arvon.	<input checked="" type="radio"/> Ota näytettävä termijoukko: Etsi termijoukot, jotka sisältävät seuraavat termit: <input type="text" value=""/> <div> <input checked="" type="radio"/> Asiakirjan tyyppi  <input type="radio"/> Avoin hakukenttä  <input checked="" type="radio"/> Lomaketyppi  <input type="radio"/> henkilöstöasiat  <input type="radio"/> matkustaminen  <input type="radio"/> opiskelija-asiat  <input type="radio"/> sisäiset hakemukset         </div> <input checked="" type="radio"/> Mukauta termijoukkoa: Mukautettu termijoukko on muuten sivustokokoonpanon käytöksen käytettävissä, mutta sen termiä ei tarjota ehdotuksena Yrityksen avainasat -sarakkeissa. <input type="text"/>
--	--

Kuvio 21. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittäminen

<b>Nimi ja laji</b> Kirjoita tämän sarakkeen nimi.	Sarakkeen nimi: <input type="text" value="Vapaa tarkenne"/>
<b>Ryhmä</b> Määritä sivuston sarakeryhmä. Jos sarakkeet on luokiteltu ryhmiin, käyttäjät löytävät ne helpommin.	Siirrä tämä sivustosarake ryhmään: <input checked="" type="radio"/> Aiemmin luotu ryhmä: <input type="text" value="Mukautetut sarakkeet"/> <input type="radio"/> Uusi ryhmä: <input type="text"/>
<b>Sarakkeiden lisäasetukset</b> Määritä valitsemasi tietotyypin yksityiskohtaiset asetukset.	Kuvaus: <input type="text" value="Vapaa tarkennekenttä asiakirjan kuvailua varten"/>
<b>Päivitä luettelot</b> Määritä, päivitetäänkö kaikkiin tätä sivustosarakea käyttäviin luetteloihin tämän sivun asetukset. Tämän toiminnon suorittaminen voi kestää kauan, ja sen seurauksena menetetään kaikki aiiluettelosarakkeisiin tehdyt mukautukset.	Edellytä, että sarake sisältää tietoa: <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei Ota yksilölliset arvot käyttöön: <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei Merkkien enimmäismäärä: <input type="text" value="255"/> Oletusarvo: <input checked="" type="radio"/> Teksti <input type="radio"/> Laskettu arvo <input type="text"/> Haluatko päivittää kaikki tähän sivustosarakkeeseen perustuvat luettelosarakkeet? <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei

Kuvio 22. INTRA lomake-sisältötyypin tietotyyppien määrittäminen

Sarake ”Vapaa tarkenne” tallennettiin mukautettuna. Tietotyyppinä on ”Yksi tekstirivi” 255 merkillä ja kenttä ei ole pakollinen.

Sivuston www-osia, mm. tekstisisältöä voidaan muokata eri tavoin. Tämä onnistuu esim. valitsemalla ”Sivuston toiminnot”-valikosta ”Muokkaa sivua”. Www-osat näkyvät nyt erillisinä punareunaisissa kehyksissään, ja niitä voidaan muokata klikkaamalla kehyksen oikeassa yläkulmassa olevaa nuolta ja valitsemalla ”Muokkaa www-osaa”.

Navigoimalla kirjastoon ja valitsemalla kirjaston työkalujen alta ”Kirjasto” pääsee määrittämään kirjaston sisältöä. Valittiin ”Kirjaston asetukset” kuviossa 23 näkyvästä ylänauhasta.

Kuvio 23. Kirjaston sisällön määrittely ylänauhasta käsin

**Lomakkeet · Lomakkeet · Tiedostokirjasto: asetukset**

**Kirjastot**  
Lomakkeet  
Luettelo  
Keskustelut

**Yleiset asetukset**  
Otsikko, kuvaus ja siirtyminen  
Versiotietojen asetukset  
Lisäasetukset  
Vahvistusasetukset  
Sarakkeen oletusasetukset  
Kohteen ajoituksen hallinta  
Luokitusasetukset  
Käyttäjärhymille kohdistuksen asetukset  
Metatietojen siirtymisasetukset  
Sijaintikohtaiset näkymäasetukset  
Lomakeasetukset

**Käyttöoikeudet ja hallinta**  
Poista tämä tiedostokirjasto  
Tallenna tiedostokirjasto mallina  
Kohteen tiedostokirjasto käyttöoikeudet  
Hallitse tiedostoja, joilla ei ole sisäänkuitattua versiota  
Työnkulun asetukset  
Yrityksen metatietojen ja avainsanojen asetukset  
Tietojen hallintakäytännön asetukset  
Tietueen määrittelyasetukset

**Tietoliikenne**  
RSS-asetukset

**Sisältötyypit**  
Tämä tiedostokirjasto on määritetty sallimaan useita sisältötyyppejä. Voit käyttää sisältötyyppejä kohteen käytäntöjen, työnkulkujen ja muiden ominaisuuksien määrittämiseen lisäksi sen määrittämiseen, mitä tietoja kohteesta näytetään. Tässä kirjastossa voi tällä hetkellä käyttää seuraavia sisältötyyppejä:

Sisältötyyppi	Näkyvyyden asetus	Oletussisältötyyppi
INTRA lomake	✓	✓

Lisää aiemmin luoduista sivuston sisältötyypeistä  
Muuta uusien painikkeiden järjestystä ja sisältötyyppejä

**Sarakkeet**  
Sarakke sisältää tietoja kustakin tiedostokirjaston tiedostosta. Koska tässä tiedostokirjastossa on sallittua käyttää useita sisältötyyppejä, eräät sarakkeasetukset, kuten se, ovetko sarakkeen tiedot pakollisia vai vapaaehtoisia, määritetään nyt kohteen sisältötyypin mukaan. Seuraavia sarakkeita voi tällä hetkellä käyttää tässä tiedostokirjastossa:

Sarake (muokkaa napsauttamalla)	Laji	Käytössä kohteessa

Kuvio 24. Tiedostokirjaston asetusten määrittelyvalikko

Kirjaston asetuksissa sivustoon liitetty sisältötyypit ovat näkyvillä oman otsakkeensa alla. Mikäli sisältötyyppinä on esim. juuri tässä tapauksessa käytetty tiedostokirjasto, on sisältötyyppinä oletuksena Asiakirja. Kuviossa 24 oletussisältötyyppi on poistettu ja ainoa kirjastoon assosioitu sisältötyyppi on itse luotu mukautettu ”INTRA lomake”.

Sisältötyyppi liitetään kirjastoon valitsemalla ”Lisää aiemmin luoduista sivuston sisältötyypeistä” otsakkeen alta. Kohdassa ”Valitse sivuston sisältötyypit kohteesta:” voidaan valita ”Mukautetut sisältötyypit”, jolloin käytettävissä olevat itse luodut muunnelmat saadaan näkyviin, ja voidaan lisätä lisättäviin sisältötyyppeihin.

**Kirjastot**  
Intran lomakkeet  
Latauskirjasto  
Luettelo  
Keskustelut

**Valitse sisältötyypit**  
Valitse luettelon listatut sivuston sisältötyypit käytettäväksi olevien sivustojen luettelo.

Valitse sivuston sisältötyypit kohteesta:  
Mukautetut sisältötyypit  
Käytettävissä olevat sivuston sisältötyypit:  
Vanha n-senman asiakirja  
Lisää >  
< Poista  
Lisättävät sisältötyypit:

Kuueus:  
Tällä sisältötyypillä määritellään INTRA:n ohjeet-kirjastoon tuotavien ja luotavien dokumenttien metatiedot  
Ryhmiä: Mukautetut sisältötyypit

OK Peruuta

Kuvio 25. Sisältötyyppien hallintaikkuna

Sisältötyyppien hallinta on erikseen sallittava kirjastokohtaisesti sivustoilla. Kuvion 25 mukainen näkymä saadaan asetuksista. Tiedostokirjaston asetuksissa on valittava yleisten asetusten alta ”Lisäasetukset”. Lisäasetuksissa kohdassa ”Haluatko sallia sisältötyyppien hallinnan” valitaan ”Kyllä” ja hyväksytään painamalla OK.



#### 4.3.2 Näkymän luonti Lomakkeet-kirjastoa varten

Otsakkeen ”Näkymät” alta valitaan ”Luo näkymä”. Näkymän muodoksi valittiin vakionäkymä, joka näyttää tiedot www-sivulla.

Näkymän nimeksi annettiin ”Paljon tietoja”. Näkymän käyttäjäryhmäksi määritettiin ”Luo yleinen näkymä”, jota kaikki sivuston käyttäjät voivat käyttää.

Hyvin olennainen osa näkymää ovat sarakkeet. Kun kirjastoon on linkitetty haluttu sisältötyyppi, saadaan sisältötyypin mukaisia sarakkeita näkyviin näkymän määrittelyssä. Oletuksena luotavassa näkymässä ovat seuraavat sarakkeet: ”Laji (kuvake linkitetty asiakirjaan)”, ”Nimi (linkitetty asiakirjaan, jossa muokkausvalikko)”, ”Muokattu” ja ”Muokkaa”. Sarakkeita voi lisätä laittamalla tämän sarakkeen vasemmalle puolelle. Sarakkeiden järjestystä näkymässä säädetään Sijainti vasemmalta-pudotusvalikoilla.

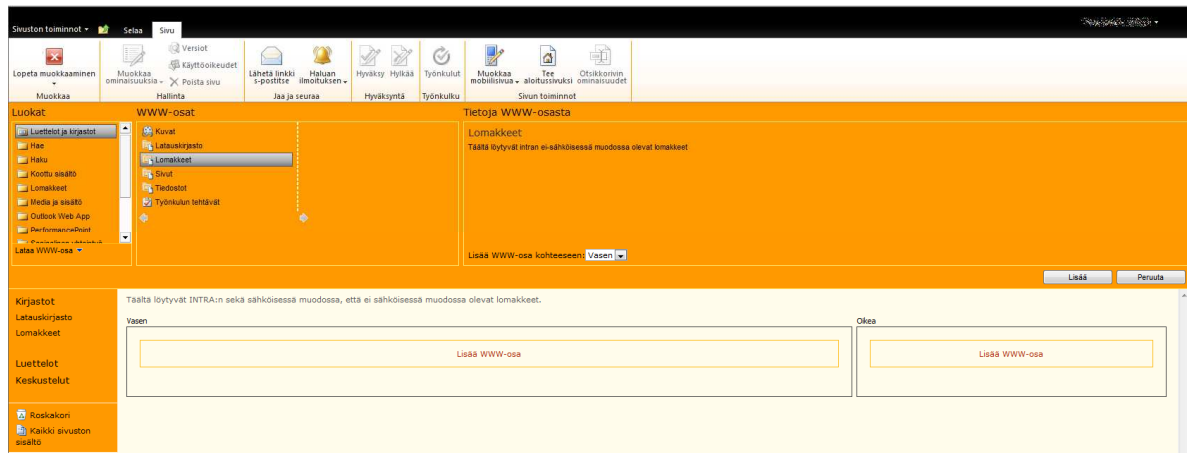
Taulukko 6. Paljon tietoja-näkymän sarakkeiden järjestys

Sarakkeen nimi	Sijainti vasemmalta
Laji (kuvake linkitetty asiakirjaan)	1
Nimi (linkitetty asiakirjaan, jossa muokkausvalikko)	2
Otsikko	3
Muokattu	4
Muokkaa	5
Asiakirjan tyyppi	6
Lomaketyyppi	7

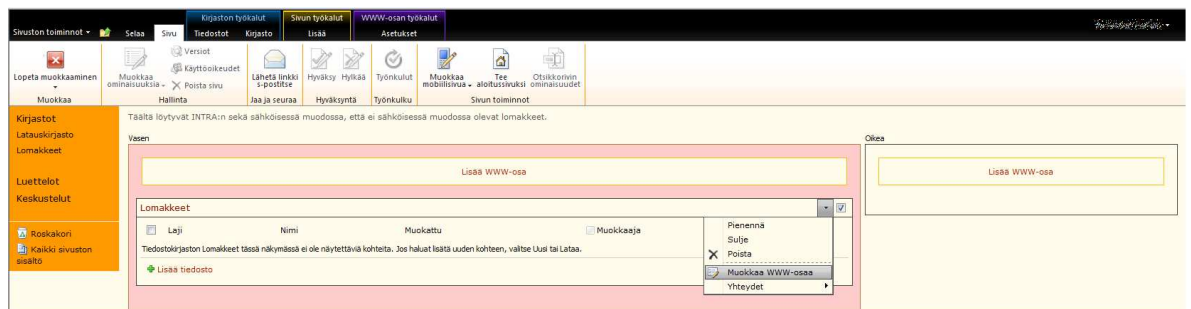
Muut asetukset ovat oletuksia.

Näkymä saadaan esille valitsemalla ylänauhasta valinnan Sivut alta ”Muokkaa sivua”. Näkymä on www-osa, joten se lisätään valitsemalla ”Lisää www-osa”. Tässä tapauksessa www-osa lisättiin sivun vasemmalle puolelle. Kuvion 26 mukaisessa näkymässä valit-

tiin osan luokaksi ”Luettelot ja kirjastot” ja edelleen Lomakkeet-kirjasto viereisestä valikosta. Painettiin ”Lisää”.

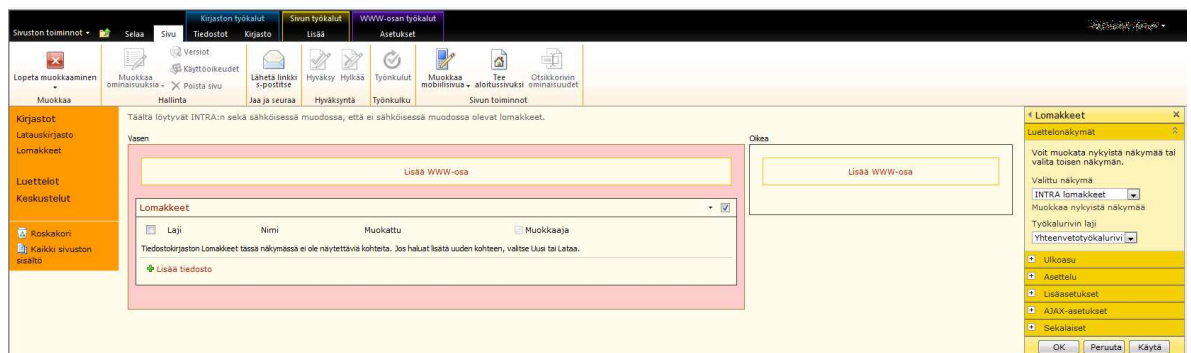


Kuvio 26. WwW-näkymän luonti Lomakkeet-kirjastolle



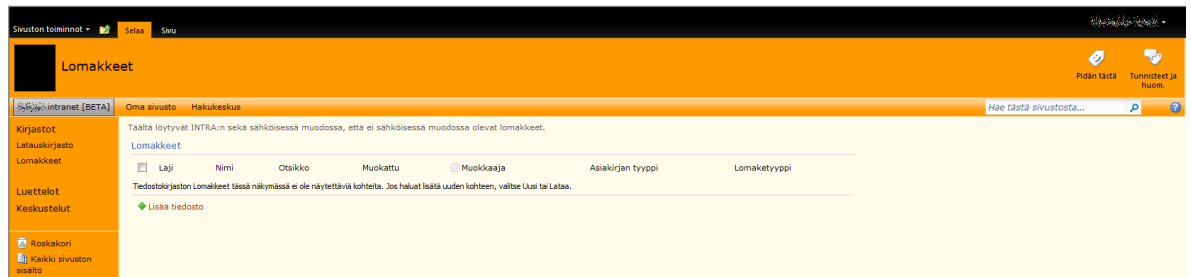
Kuvio 27. WwW-osan ominaisuuksien muokkauksen aloittaminen

Näkymä, joka wwW-osaan saadaan oletuksena, ei vielä sisällä Lomakkeet-näkymän sarakkeita. Halutun näkymän saamiseksi on vielä valittava toivottu näkymä itse wwW-osan asetuksista. Lomakkeet-osan oikeassa yläkulmassa on pieni kolmio, jota klikkaamalla saadaan esiin valikko, josta valittiin ”Muokkaa wwW-osa”.



Kuvio 28. WwW-osan muokkaus

Sivun oikeaan laitetaan saadaan näkymän määrittelyvalikko, joka on nähtävissä kuviossa 28 keltapohjaisena. Luettelonäkymänä on oletuksena ”Nykyinen näkymä” ja tämä on vaihdettava pudotusvalikosta. Valittiin ”Paljon tietoja” ja OK. Lopuksi ylänuuhasta valittiin ”Lopeta muokkaaminen”. Luotu näkymä nähdään kuviossa 29.

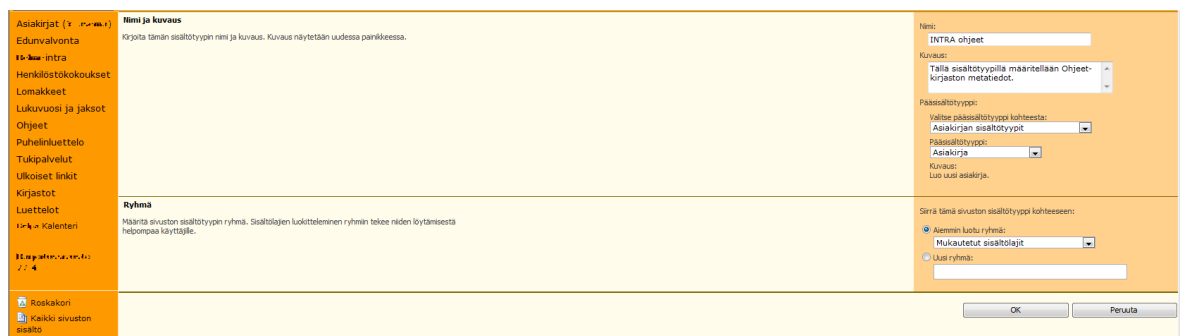


Kuvio 29. Valmis näkymä Lomakkeet-kirjastolle

### 4.3.3 Sivuston luonti ohjeille

Ohjeita varten luotiin uusi tyhjä sivusto samaan tapaan, kuin luvussa 4.3.1. Siirtyminen sivustolta toisille toteutettiin käyttämällä pääsivuston navigointipalkkia sivun vasemmassa laidassa.

Lomakkeet-sivustolle tehdyn kirjaston kaltainen tiedostokirjasto perustettiin myös Ohjeet-sivustolle nimellä ”Intra ohjeet”. Tiedostokirjaston lisäasetuksista mahdollistettiin sisältötyyppien hallinta. Koska oli tarvetta toteuttaa omanlaisensa sisältötyyppi ohjeita varten, luotiin uusi nimellä ”INTRA ohjeet”. Pohjana käytettiin jälleen asiakirjan pääsisältötyyppiä ja tallennettiin luotu uusi sisältötyyppi mukautettuihin sisältölajeihin.



Kuvio 30. INTRA ohjeet-sisältötyypin luominen

Luodun sisältötyypin sarakkeiden tietotyytit toteutettiin seuraavasti:

Taulukko 7. INTRA ohjeet-sisältötyypin sarakkeet

Nimi	Laji	Tila	Salli useita arvoja	Lähde
Nimi	Tiedosto	Pakollinen	-	Asiakirja
Otsikko	Yksi tekstirivi	Valinnainen	-	Kohde
Asiakirjan tyyppi – ohjeet	Hallitut metatiedot	Pakollinen	Kyllä	INTRA ohjeet
Tila	Hallitut metatiedot	Pakollinen	Ei	INTRA ohjeet
Myytävät tuotteet ja palvelut	Hallitut metatiedot	Valinnainen	Kyllä	INTRA ohjeet
Käyttöohje	Hallitut metatiedot	Valinnainen	Ei	INTRA ohjeet
Vapaa tarkenne	Yksi tekstirivi	Valinnainen	-	INTRA ohjeet

Asiakirjan tyyppi toteutettiin käyttäen termisäiliön hallittujen metatietojen palvelua. Ainoa sallittu arvo on ”Ohje”. Samoin meneteltiin asiakirjan tilan suhteen. Tietotyytin ollessa hallittua metatietoa, valittiin määrittämisen lähtökohdaksi ”Asiakirjan tila”, jolloin mahdollisiksi arvoiksi saatiin ”Luonnos” ja ”Valmis”.

Kuvio 31. Asiakirjan tyytin määrittäminen hallituksi metatiedoksi

Termijoukon asetukset

Määritä yksi tai usea termi puolipisteillä erotettuina ja suodata vain halutut arvot sisältävät vaihtoehdot valitsemalla Etsi.  
  
Kun sarakeen näyttöasetusten arvot sisältävä termijoukko on löytynyt, valitse sarakeessa näytettävä ensimmäinen hierarkiataso napsauttamalla termiä. Kaikki valitsemaasi termiä alempana sijaitsevat tasot näytetään, kun käyttäjät valitsevat arvon.

Käytä hallittua termijoukkoa:  
Etsi termijoukot, jotka sisältävät seuraavat termit:

Intralomakkeet

Intraohjeet

Asiakirjan nimi

Asiakirjan tila

luonnos

valmis

Asiakirjan tyyppi

Mukauta termijoukkoa:

Mukautettu termijoukko on muiden sivustokokkeimen käyttöä varten käytettävissä, mutta sen termejä ei tulla esittämään Yrityksen omien sarakeissa.

Kuvio 32. Asiakirjan tilan määrittäminen hallituksi metatiedoksi

Vapaavalintaiset kentät ”Myytävät tuotteet ja palvelut” ja ”Käyttöohje” hyödyntävät myös hallittua metatietoa. Ne eroavat siinä suhteessa, että ”Käyttöohje” ei salli useita arvoja.

<div> <div>Asiakirjat</div> <div>Edunvalvonta</div> <div>Intra</div> <div>Henkilöstökokoukset</div> <div>Lomakkeet</div> <div>Lukuvuosi ja jaksot</div> <div>Ohjeet</div> <div>Puhelinluettelo</div> <div>Tuotepalvelut</div> <div>Ulkolaiset linkit</div> <div>Kirjastot</div> <div>Luetellot</div> <div>Kalenteri</div> </div>	<div> <div>Nimi ja laji</div> <div>Kirjita sarakeen nimi ja valitse sarakeeseen tallennettavan tiedon tyyppi.</div> </div>	<div> <div>Sarakeen nimi:</div> <div>Käyttöohje</div> <div>Tämän sarakeen tietotyyppi on:</div> <div> <div>Yksi teksti</div> <div>Uusi teksti</div> <div>Valinta (valikko)</div> <div>Luku (1, 1.0, 100)</div> <div>Välillä (A, B, C)</div> <div>Päivämäärä ja kellonaika</div> <div>Haku (suoritus tilien jaksot)</div> <div>Kyllä/Ei (valintaruutu)</div> <div>Henkilö tai ryhmä</div> <div>Hiperlinkki tai kuva</div> <div>Laskettu (muiden sarakeiden arvojen perusteella)</div> <div>Täydellinen muotoilu HTML-sivoksi ja julkaisun rajoitukset</div> <div>Muotoilu kuva ja julkaisun rajoitukset</div> <div>Muotoilu hyperlinkki ja julkaisun rajoitukset</div> <div>Yhteensopivien tiedot</div> <div>Monimuotoisuus julkaisutavaksi</div> <div>Hallitut metatiedot</div> </div> </div>
<div> <div>Riippuvuus</div> <div>Käytä suositun sisältöä</div> </div>	<div> <div>Ryhmä</div> <div>Määritä suositun sarakeyhdyt. Jos sarakeet on luokiteltu ryhmään, käyttäjät löytävät ne helpommin.</div> </div>	<div> <div>Sirvi tämä suositusalle ryhmään:</div> <div> <div>Käytä</div> <div>Mukautetut sarakeet</div> <div>Uusi ryhmä:</div> </div> </div>
<div> <div>Sarakeiden lisäasetukset</div> <div>Määritä valittamasi tietotyyppiin yksityiskohtaiset asetukset.</div> </div>	<div> <div>Kuvasi</div> <div>Tällä sarakeella määritetään Intran ohjeissa, onko dokumentti käyttöohje</div> <div> <div>Edellytykset, että sarake sisältää tieto:</div> <div> <div>Kyllä</div> <div>Ei</div> </div> <div> <div>Ota yksilölliset arvot käyttöön:</div> <div> <div>Kyllä</div> <div>Ei</div> </div> </div> </div> </div>	<div> <div>Salli useita arvoja</div> </div>
<div> <div>Uuden arvon kenttä</div> <div>Määritä, sallita sarake osaston kum yhden arvon</div> <div>Huomautus: Uuden arvon salliminen estää lisätoimenpiteiden toteuttamisen.</div> </div>	<div> <div>Näytä arvo:</div> <div> <div>Näytä termin selkeä kentässä</div> <div>Näytä termin koko polku kentässä</div> </div> </div>	

Kuvio 33. Käyttöohje-kentän määrittäminen hallituksi metatiedoksi

Termijoukon asetukset

Määritä yksi tai usea termi puolipisteillä erotettuina ja suodata vain halutut arvot sisältävät vaihtoehdot valitsemalla Etsi.  
  
Kun sarakeen näyttöasetusten arvot sisältävä termijoukko on löytynyt, valitse sarakeessa näytettävä ensimmäinen hierarkiataso napsauttamalla termiä. Kaikki valitsemaasi termiä alempana sijaitsevat tasot näytetään, kun käyttäjät valitsevat arvon.

Käytä hallittua termijoukkoa:  
Etsi termijoukot, jotka sisältävät seuraavat termit:

Avoin hakukenttä

Käyttöohje

Aromi

AV-ohje

Frontier

Micros

Mukauta termijoukkoa:

Mukautettu termijoukko on muiden sivustokokkeimen käyttöä varten käytettävissä, mutta sen termejä ei tulla esittämään Yrityksen omien sarakeissa.

Kuvio 34. Käyttöohje-kentän määrittäminen hallituksi metatiedoksi

46

<p><b>Uuden arvon kenttä</b></p> <p>Määritä, milloin sarakkeeseen tulee yhden arvon.</p> <p><b>Huomautus:</b> Uuden arvon sarakkeen etäänä luokittelemisen luokittelukentässä.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Salli useita arvoja
<p><b>Näyttämö</b></p> <p>Termijoukosta valittu arvo voidaan näyttää joko yksittäisenä arvona tai kokonaisuena hierarkkisesti.</p> <p>Esimerkki:</p> <p>Näyttämö -&gt; Käsikirja</p> <p>Koko hierarkkisen polun -&gt; Sijainti, maasto, maasto, Käsikirja</p>	<p>Näytä arvo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Näytä termin sarakkeessa</li> <li><input type="radio"/> Näytä termin koko polun sarakkeessa</li> </ul>
<p><b>Termijoukon asetukset</b></p> <p>Määritä, milloin uusi termi puuttuu erotettuna ja suodatta vain halutut arvit sisältävät vaihtoehdot valitsemalla Etsi.</p> <p>Kun ovelle on määritetty arvit, suodattamalla on kykyä, valitsemalla on kykyä näyttää erillisenä hierarkkisesti näytettävissä. Tällä valitsemalla on kykyä näyttää erillisenä hierarkkisesti.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Käytä hallittua termijoukkoa:</p> <p>Etsi termijoukot, jotka sisältävät seuraavat termit:</p> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Introohjeet <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Asiakirjan nimi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Asiakirjan tili</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Asiakirjan tyyppi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Avoin hakukenttä</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Käyttöohje</li> </ul> </div> <p><input type="checkbox"/> Määritä termijoukko:</p> <p>Määritä termijoukko, joka on erillisenä hierarkkisesti.</p>

Kuvio 35. Myytävät tuotteet ja palvelut-kentän määrittäminen hallituksi metatiedoksi

#### 4.3.4 Näkymän luonti Intra-ohjeet kirjastolle

Näkymän luonti kirjastoa varten poikkesi aiemmin luodusta Lomakkeet-näkymästä siinä suhteessa, että tällä kertaa oli tarvetta kirjastoon tallennettavan dokumentaation määrästä, ja materiaalin monipuolisuudesta johtuen selkeyttää näkymää perustamalla useampia kansioita kirjastoon.



Kuvio 36. Valmis näkymä Ohjeet-kirjastolle

Koska sivuston kansioissa oli tarkoituksenmukaista käyttää erilaista näkymää, kuin Ohjeet-sivustolla, päätettiin toteuttaa sivustolle kaksi näkymätasoa. Jos sivustotasolle ei haluttaisi näkyville dokumenttien lajittelua helpottavia metatietosarakkeita, tehtiin näkymä, johon jätettiin ainoastaan sarakkeet "Laji", joka näyttää että kyseessä on kansio, ja "Nimi", joka puolestaan näyttää kansion nimen. Näkymälle annettiin nimi "Vähän tietoja" ja siitä tehtiin oletusnäkymä.

Kirjastossa näkymää voidaan vaihtaa sivuston yläpalkista käsin. Luotiin myös yksityiskohtaisempi näkymä metatietojen katseluun nimeltä ”Paljon tietoja”. Näkymään valittiin sarakkeita seuraavassa järjestyksessä:

Taulukko 8. Paljon tietoja-näkymän sarakkeet ja niiden järjestys

Sarakkeen nimi	Sijainti vasemmalta
Laji	1
Nimi	2
Otsikko	3
Asiakirjan tyyppi – ohjeet	4
Myytävät tuotteet ja palvelut	5
Käyttöohje	6
Muokkaaaja	7
Tila	8

#### 4.4 MySite

MySite ei oletuksena ole toiminnassa, vaan se on aktivoitava palvelimen Central Administrationin kautta. Kun tämä on tehty, saadaan kaikkien toimialueella olevien, SharePoint-käyttäjiksi määriteltyjen käyttäjien yhteinen, profiilitietoja esittävä sivusto näkyviin. Oma sisältö-sivu sen sijaan luodaan henkilökohtaisesti jokaiselle käyttäjälle tämän siirtyessä sinne linkillä ensimmäistä kertaa.

MySite-sivustojen oletuskielenä on englanti, huolimatta siitä, että SharePoint Server 2010 asennuksen yhteydessä järjestelmän asennus- ja käyttökieleksi oli määritetty suomi. Jotta kaikki käyttäjät saivat käyttöönsä suomenkielisen Oman Sivuston, oli kirjautettava palvelimelle palvelinfarmin järjestelmänvalvojana ja muutettava sivuston käyttökieli sieltä käsin.

Tämä onnistuu ehkä helpoiten avaamalla palvelimella Internet Explorer ja kirjoittamalla palvelimen osoite osoitekenttään, jolloin sivustokokoelmalle kirjaututaan farmin järjestelmänvalvojana. Navigoitiin MySite:lle ja valittiin ”Site Actions” ja edelleen ”Site Set-

tings”. Valittiin ”Language Settings” ja kohdassa ”Alternate Language(s)” Finnish ja OK. Kaikki käyttäjät saivat nyt Oman sivustonsa suomenkielisenä.

Navigointia Omalta sivustolta aloitussivulle ei ole oletuksena käytössä. Tämä hankaloittaa jonkin verran käyttöä, varsinkin uusien käyttäjien osalta. Aloitussivu on mahdollista lisätä Oman sivuston Oma sisältö-välilehdeltä löytyvään, Siirry ylös-napilla avattavaan sivustohierarkiaan.

Muutos tehdään edellisen esimerkin tapaan. Palvelimella avataan selainohjelma ja oikean yläkulman valikosta valitaan ”Oma profiili”. Valitaan Sivuston toiminnoista ”Sivuston asetukset”. Sivustokokoelman hallinnan alta valitaan ”Portaalisivuston yhteys”. Täältä käsin määritetään portaalin kokoonpano: www-osoitteeksi palvelimen verkko-osoite ja kohtaan ”Portaalin nimi” laitetaan aloitussivun nimi.

Muutoksen jälkeen navigointi takaisin aloitussivulle on mahdollista edellä mainitulla tavalla. Muutoin tämä onnistuisi ainoastaan selaimen takaisin-napilla tai osoitekentästä käsin.

#### **4.5 Sähköisten lomakkeiden ja työnkulkujen toteutuksesta**

Työnkulkuja suunniteltiin neljä kappaletta. Ainoa projektin puitteissa toteutettu lomake työnkulkuineen on IT-tukipyyntö. Muita työnkulkuja ovat irtaimiston siirto- tai korjauspyyntö, yleinen ilmoitusasia, sekä orderi.

Luotiin sivusto IT-tuelle Palvelupyyntöjen alle. Sivustolle perustettiin kaksi lomakekirjastoa, toinen saapuville tukipyynnöille, ja toinen arkistoitavia, ratkaistuja pyyntöjä varten. Lomakekirjastojen asiakirjamalliksi valittiin Microsoft InfoPath – lomake.

Luotua sivustoa varten tehtiin linkit Palvelupyynnöt-sivustolle, mutta tämä jätettiin kirjastoa luotaessa lisäämättä sivuston vasemman reunan palkkiin. Näin menetellessä haluttiin tehdä sivustosta mahdollisimman helppokäyttöinen henkilöille, joilla ei ole kokemusta SharePoint-ympäristöstä, ja samalla säilytettiin etusivun navigointi.



Linkit toteutettiin valitsemalla Sivuston toiminnoista ”Muokkaa sivua” ja lisäämällä www-osana sisältöeditori. Sisältöeditorin otsikkokenttään kirjoitettiin johdonmukainen nimi, joka linkitettiin kirjastoon antamalla osion muokkaustilassa lisäasetuksissa kohdassa ”Otsikon URL-osoite” sivuston vastaava osoite.

#### 4.5.1 IT-tukipyyntölomake

Lomakkeiden suunnittelu aloitettiin IT-tukipyynnöstä. Ensimmäiseksi luotiin lomake. Infopath Designer tarjoaa valmiita lomakemallipohjia. Valittiin tarkoitukseen sopiva asettelu ja lisättiin tarvittavia kenttiä ja niiden selitteet. Lomakkeesta tehtiin kaksiosainen: yläosa on varattu tukipyynnön tekijän kirjoittamalle tiedolle ja alaosa IT-henkilöstön muistiinpanoille sisältäen kentät Käsittelijä, Pyynnön tila, Ratkaistu pvm, sekä Ratkaisun kuvaus. Taulukossa 9 nähdään Toteutetut kentät, syötteet ja niiden mahdolliset arvot.

Taulukko 9. IT-tukipyyntölomakkeen tietokentät ja niiden mahdolliset arvot

Selite	Syöte	Mahdolliset arvot
Nimesi	Henkilö- ja ryhmävalitsin (vain henkilöt, kaikki käyttäjät)	-
Sähköpostiosoite	Tekstiruutu (String)	-
Pvm	Päivämäärävalitsin (date)	-
Yksikkö	Valintanappi (String)	Yksikkö 1
		Yksikkö 2
Tila jota ilmoitus koskee	Tekstiruutu (String)	-
Tietokoneen nimi (koneeseen merkitty), tai laite, ongelman kuvaus	Tekstiruutu (String)	-
Käsittelijä	Henkilö- ja ryhmävalitsin (vain henkilöt, SharePoint-ryhmä Intra jäsenet)	-
Pyynnön tila	Avattava luetteloruutu (String)	Ei työn alla
		Työn alla

		Odottaa
		Ratkaistu
Ratkaistu pvm	Päivämäärävalitsin (date)	-
Ratkaisun kuvaus	Tekstiruutu (String)	-

Tietoyhteysien hallinnassa määritetään kirjasto, johon lomake julkaistaan. Lomake päätettiin yksilöidä niin, että kirjastoon tallentuva lomake nimetään funktiolla nyt(). Tämä saa aikaan sen, että lomakkeen nimeksi saadaan sen hetkinen päivämäärä lisättynä kellonajalla. Tämä yksilöi lomakkeen kirjastoissa käsittelyä ja arkistointia varten.

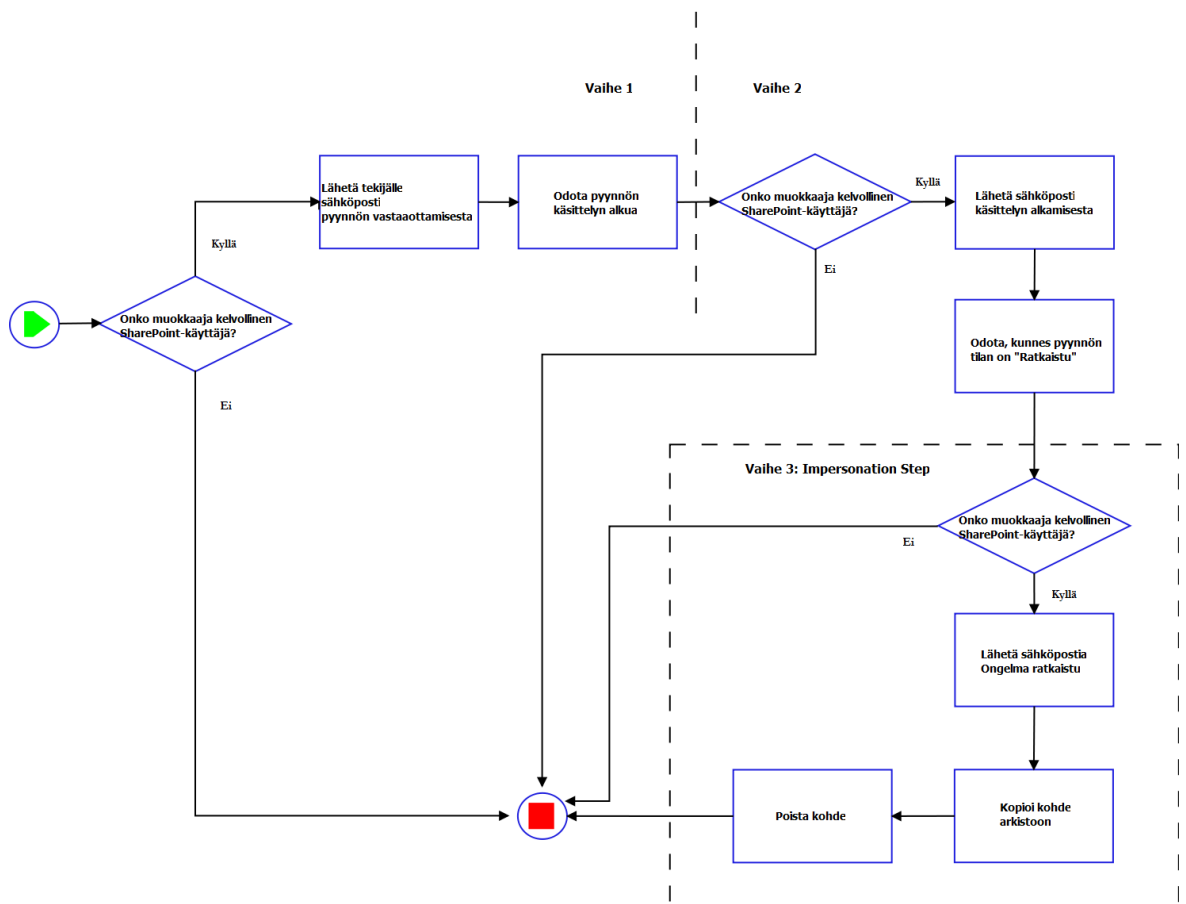
Kuvio 37. IT-tukipyynnö-lomakkeen luonti InfoPath Designerilla

Kuvio 38. Ohjattu tietoyhteyden luominen ja tiedostonimen määrittely

Valmis lomake julkaistiin Palvelupyynnöt-sivustolle IT-tuki kirjastoon. Julkaistaessa valittiin julkaisu lomakekirjastoon ja valittiin avautuvasta listauksesta IT-tuki. Julkaisu-toiminnon pyytäessä sivustoon julkaistavia lomakkeen kenttiä valittiin kaikki kentät, jotta ne olisivat kirjaston tietotyypin käytettävissä.

#### 4.5.2 Työnkulku IT-tukipyynnölle

Sivustokokoelman etusivulta käsin varmistettiin, että kaikki tarvittavat ominaisuudet työkulkujen käyttämiseksi olivat käytössä. Valittiin Sivuston toiminnoista ”Sivuston asetukset”, ja täältä Sivustokokoelman hallinnan alta ”Sivustokokoelman ominaisuudet”. Aktivoitiin ”Kolmen tilan työnkulku”.

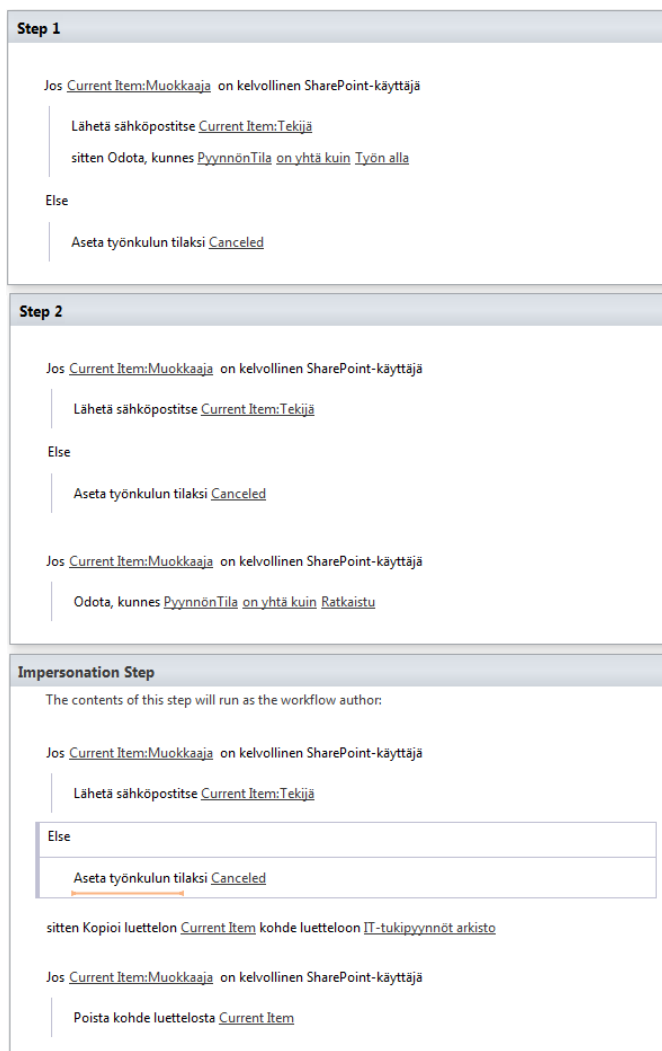


Kuvio 39. Työnkulun elinkaarikaavio IT-tukipyynnölle

Kaavio 39 esittää kolmen tilan työkulkua, jolla IT-tukipyynnöjä käsitellään. Kun käyttäjä täyttää InfoPath-lomakkeen, lomakkeeseen tehty validiteettitarkistus tarkistaa kenttien oikeamuotoisuuden ja pakollisten kenttien täytön. Lomakkeen täyttäjältä tulee Of-

ficien tapaan lomakkeen muokkaaja. Painamalla lomakkeen lähetä-nappia, lomakkeen täyttäjä lähettää lomakkeen tietoyhteydellä määriteltyn lomakekirjastoon, ja lomakekirjastossa käynnistyy siihen liitetty työnkulku.

Työnkulun ensimmäisessä vaiheessa tarkistetaan muokkaajan käyttöoikeudet SharePointiin. Mikäli oikeuksia ei ole, työnkulku katkaistaan. Jos oikeudet ovat kunnossa, lähetetään tukipyynnön lähettäjälle automaattisesti luotu sähköposti tukipyynnön saapumisesta. Tämän jälkeen työnkulku tarkkailee lomakkeen kentän PyynnönTila tilaa. Mikäli lomake otetaan käsittelyyn ja pyynnön tila vaihdetaan muotoon ”Työn alla”, käynnistyy työnkulun toinen vaihe.



Kuvio 40. Työnkulun rakenne toteutettuna SharePoint Designerilla

Kun tukihenkilö merkitsee itsensä lomakkeeseen lomakkeen käsittelijäksi, ja vaihtaa pyynnön tilaksi ”Työn alla”, sekä tallentaa lomakkeen, käynnistyy toinen vaihe. Muokkaa jaksiksi vaihtuu lomakkeen käsittelijä. Työnkulku tarkistaa käsittelijän oikeudet ja lähettää lomakkeen lähettäjälle ilmoituksen sähköpostitse tukipyynnön käsittelyyn ottamisesta. Mikäli oikeuksia ei ole, työnkulku keskeytyy. Tämän jälkeen odotetaan kentän Pyyntötila tilan muutosta.

Kolmas vaihe on ns. tekijän häivytyks (Impersonation Step). Tällaista työnkulun vaihetta käytetään jos halutaan muuttaa lomakkeen tekijätietoja hetkellisesti. Kun vaihe alkaa, lomaketta käsitellään työnkulun luoja oikeuksilla. Tyypillisiä tilanteita ovat esim. lomakkeen tallennus, tai kopioiminen kirjastoon, johon lomakkeen luojalle ei ole oikeuksia.

IT-tukipyynnön tapauksessa kolmannessa vaiheessa käytetään työnkulkutilin oikeuksia. Työnkulkutilille on myönnetty täydet oikeudet sekä saapuneiden tukipyyntöjen kirjastoon, että arkistoon.

Aktiivihakemistoon luotiin käyttäjätili ”Työnkulku Tili” SharePoint-organisaatioyksikköön työnkulkujen tallennusta ja julkaisua varten. Näin siksi, että tekijän häivyttämisen yhteydessä lomakkeen muokkaaaja vaihtuu työnkulun julkaisijaksi, eikä haluttu, että tavalliset käyttäjätilit näkyisivät IT-tuen arkistoon siirtyneissä tukipyynnöissä. Kun työnkulku julkaistaan, on kirjauduttava toimialueelle käyttäjänä ”Työnkulku Tili”, tallennettava suunniteltu työnkulku ja julkaistava se haluttuun kirjastoon.

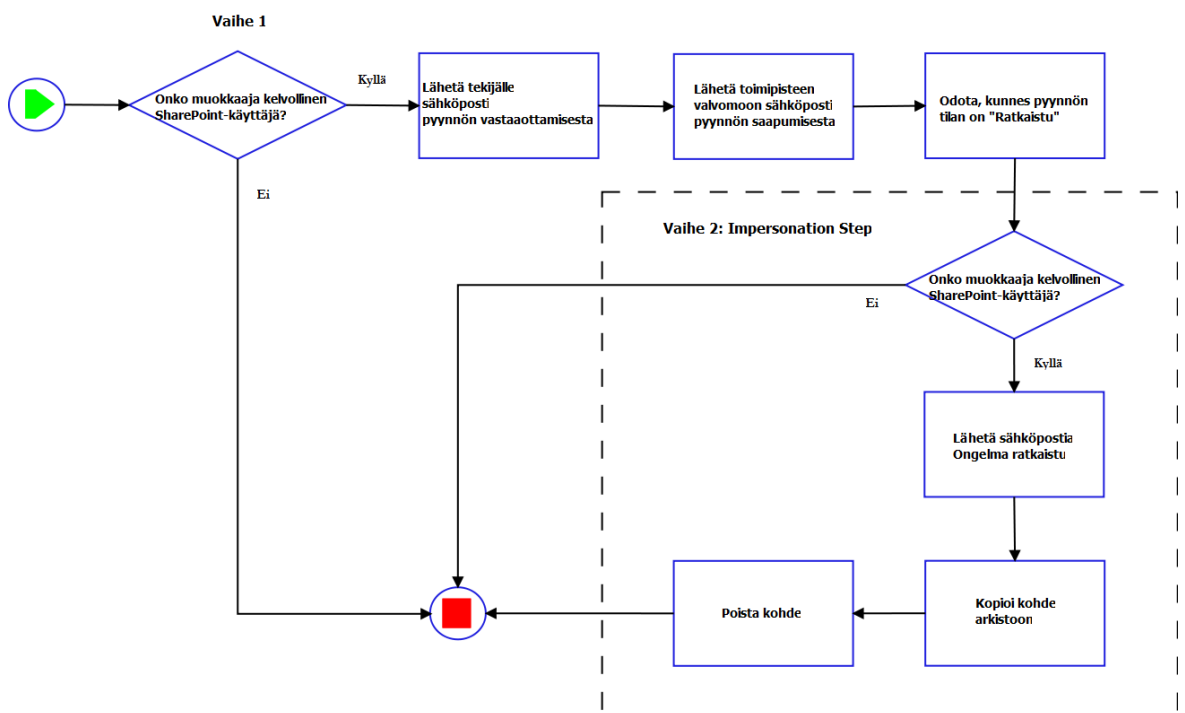
Kolmas vaihe noudattaa pitkälti kahden aiemman toimintaa. Kun kentän Pyyntötila tilaksi vaihdetaan ”Ratkaistu”, kopioidaan lomake arkistoon, jonka jälkeen alkuperäinen lomake poistetaan kirjastosta. Tämän jälkeen työnkulku päättyy.

### 4.5.3 Työnkulku - Irtaimiston siirto tai korjauspyyntö

Kouluisäntien työ on liikkuvaa ja he usein toimivat kahden pareissa. Tukipyyntöjen välittämiseen niitä hoitavalle henkilölle käytetään paljon puhelinta. Tämä työnkulku on suunniteltu tähän tarpeeseen.

Työnkulussa tarkistetaan lomakkeen kirjastoon saapumisvaiheessa omistajan kelvollisuus SharePoint-käyttäjänä. Mikäli käyttäjä on kelvollinen, lähetetään lomakkeen täyttäjälle automaattinen sähköpostiviesti pyynnön vastaanottamisesta. Erona IT-tukipyyntöön on, että myös kouluisännän valvomoon lähetetään sähköpostiviesti tukipyynnön saapumisesta. Näin varmistetaan, että viesti tulee perille, koska henkilöstön työ on luonteeltaan liikkuvaa, eivätkä heillä välttämättä ole työtilasivustoaan auki. Sähköpostiviesti toimii varmistuksena.

Tässä työnkulussa on kaksi vaihetta. Pyyntötila voi olla joko ”Ei työn alla”, ”Odottaa”, tai ”Ratkaistu”. Tukipyyntöä ei siis kuitata IT-tukipyynnön tapaan parhaillaan työstettäväksi. Kun Pyyntötila muuttuu muotoon ”Ratkaistu”, käynnistyy vaihe 2, joka on tekijän häivytyks. Muokkaaajan kelvollisuus tarkistetaan ja mikäli hän on kelvollinen, lähetetään sähköposti lomakkeen lähettäjälle. Tämän jälkeen kohde kopioidaan arkistoon ja poistetaan saapuneista tukipyynnöistä.

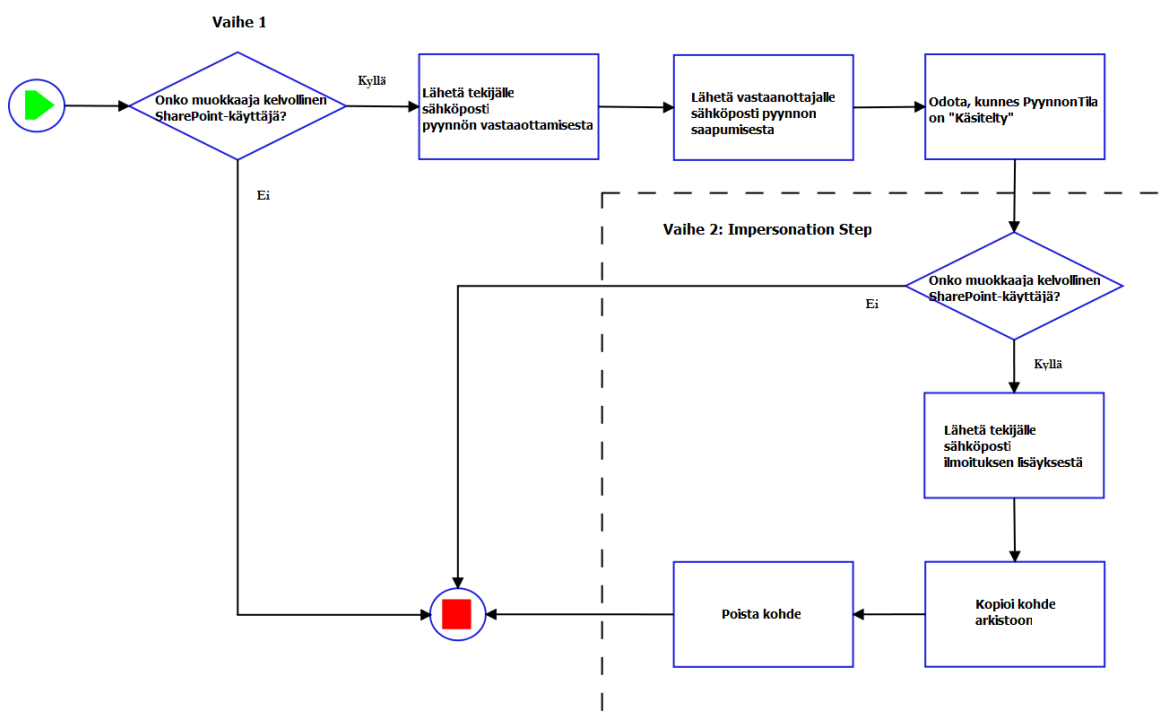


Kuvio 41. Työnkulun elinkaarikaavio irtaimiston siirto tai korjauspyynnölle

#### 4.5.4 Työnkulku – Yleinen ilmoitusasia

Ilmoituksia voidaan oppilaitoksessa toimittaa plasmanäytöille, intran uutisosioon, kirjastoon, toimistoon ja ulkoisille sivuille. Tässä suunniteltu työnkulku on yleisluonteinen ja sitä voidaan soveltaa ilmoitusasioihin pääpiirteissään.

Yleisten ilmoitusasioiden työnkulku toimii samaan tapaan, kuin irtaimiston siirto- ja korjauspyyntö. Sähköpostin vastaanottaja on aina ilmoitusasiakohtaisesti määritetty. Kun ilmoitus on lisätty, lähetetään lomakkeen täyttäjälle automaattinen ilmoitus sähköpostitse ilmoituksen lisäämisestä. Viimeinen vaihe on irtaimiston siirto- ja korjauspyynnön tapaan tekijän häivytytys.

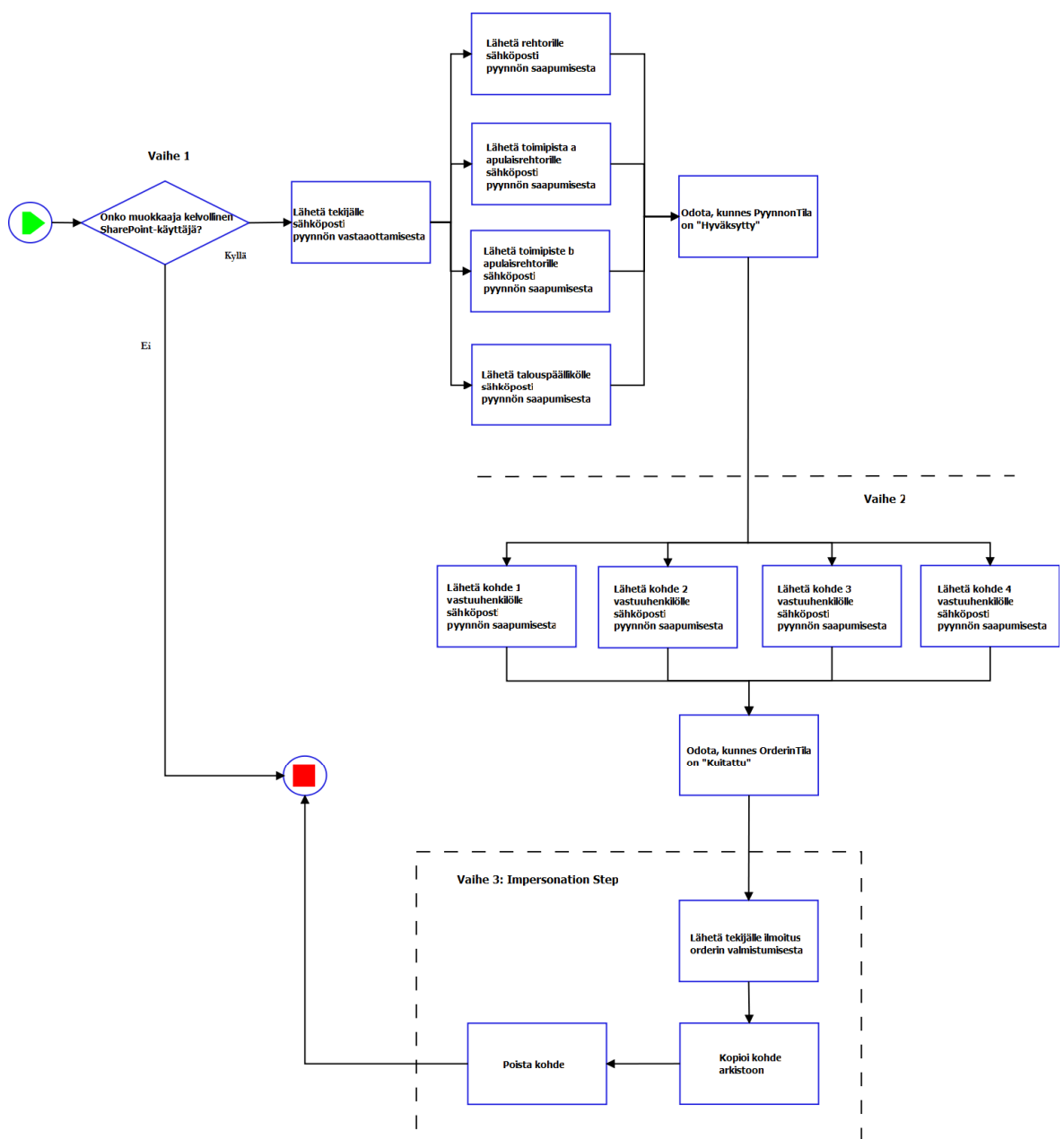


Kuvio 42. Työnkulun elinkaarikaavio yleiselle ilmoitusasialle

#### 4.5.5 Työnkulku – Orderi

Orderi on tarkoitettu tilauksen tekoon koskien neljää vaihtoehtoista kohdetta. Ennen tilauksen käsittelyä, on se hyväksyttävä joko rehtorilla, toisella kahdesta apulaisrehtorista, tai talouspäälliköllä.

Lomakkeen saapuessa tarkistetaan muokkaajan kelvollisuus. Mikäli muokkaaja on kelvollinen käyttäjä, lähetetään lomakkeen täyttäjälle automaattinen sähköpostiviesti tilauksen vastaanotosta. Tämän jälkeen lähetetään sähköposti tilauksen saapumisesta sille hyväksyjälle, joka orderissa on merkitty vastaanottajaksi. Työnkulku odottaa, kunnes hyväksyjä lomakekirjastosta käsin merkitsee lomakkeen Pyynnön tilaksi ”Hyväksytty”. Seuraavaksi lähetetään automaattinen sähköpostiviesti vastuuhenkilölle, joka vastaa orderissa tilatusta tilasta. Kun vastuuhenkilö kuittaa tilauksen hoidetuksi, käynnistyy vaihe 3, joka on tekijän häivytyks. Lomakkeen täyttäjää saa sähköpostiviestin orderin hyväksymisestä. Lomake kopioidaan arkistoon ja hävitetään saapuneista ordereista.



Kuvio 43. Työnkulun elinkaarikaavio orderille



## 4.6 Hakutoiminnot

SharePoint tarjoaa, ilman erikseen hankittavaa FAST-lisenssiä, kaksi tapaa tehdä hakuja. Sivustohaku tapahtuu käyttämällä sivun oikean yläkulman hakukenttää. Tässä kentässä tehdään sivustokohtaisia hakuja. Lisäksi voidaan perustaa hakukeskuksia sivustokoelmaan. Hakukeskuksissa hakuja tehdään sivustokokoelman tasolla.

Jotta luodulla sivustolla voitaisiin tehdä hakuja, on varmistettava, että sivuston ominaisuuksissa SharePoint Server Standard-sivuston ominaisuudet ovat aktivoituna.

Nimi	Tila
<b>Metatietosiirtyminen ja -suodatus</b> Antaa kullekin sivuston luettelolle asetussivun, jolla voidaan määrittää luettelo käyttämään metatietopuunäkymän hierarkioita ja suodatinohjausobjekteja, joilla voit parantaa sisällytettyjen kohteiden siirtymistä ja suodattamista.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>
<b>PerformancePoint-palveluiden sivuston ominaisuudet</b> Ominaisuudet, jotka ottavat käyttöön PerformancePoint-palveluiden luettelon ja tiedostokirjaston mallit.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>Pito ja eDiscovery</b> Tätä toimintoa käytetään seuraamaan ulkoisia toimintoja, kuten oikeusjuttuja, tutkimuksia tai auditoineja, jotka vaativat tiedostojen aseman jäädyttämistä.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>Raporttipalvelimen tiedostojen synkronointi</b> Synkronoi raporttipalvelimen tiedostot (.rdl, .rds, .amd, .rsd ja .rsc) SharePoint-asiakirjakirjastosta raporttipalvelimeen, kun tiedostojen lisäätään asiakirjakirjastoon tai niitä päivitetään siinä.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>Ryhmyluettelot</b> Tarjoaa sivustolle ryhmän yhteistyöominaisuuksia määrittämällä käyttöön tavallisia luetteloja, kuten tiedostokirjastoja ja seuranta kohteita.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>
<b>Ryhmyluettelot</b> Sisältää kalenterit, joissa on lisää ryhmien ja resurssien ajoitukseen liittyviä toimintoja.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>SharePoint Server Enterprise -sivuston ominaisuudet</b> SharePoint Server Enterprise -käyttöoikeus sisältää muun muassa seuraavat ominaisuudet: Visio Services, Access Services ja Excel Services -sovellus.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>
<b>SharePoint Server -julkaiseminen</b> Luo WWW-sivukirjasto ja sitä tukevat kirjastot, jos haluat luoda ja julkaista sivuja sivujen asettelujen perusteella.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>SharePoint Server Standard -sivuston ominaisuudet</b> SharePoint Server Standard -käyttöoikeus sisältää esimerkiksi käyttäjäprofiilit ja haun.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>
<b>Sisällönjärjestäminen</b> Luo metatietopohjaiset säännöt, jotka siirtävät sivustoon lähetetyn sisällön oikeaan kirjastoon tai kansioon.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>Sähköpostin integroiminen sisällönjärjestämisen kanssa</b> Ota käyttöön sivuston sisällönjärjestäminen, jonka avulla voit hyväksyä ja järjestää sähköpostiviestejä. Tätä ominaisuutta tulisi käyttää vain erittäin hallitussa säilössä, kuten tietuekeskuksessa.	<a href="#">Aktivoi</a>
<b>Ulkkoisten luetteloiden offline-synkronointi</b> Ottaa ulkoisten luetteloiden Outlook- ja SharePoint Workspace -offline-synkronoinnin käyttöön.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>
<b>Wikitoiminto</b> Tämä luo wikisivun ja tekee siitä sivuston aloitusivun.	<a href="#">Poista aktiivisuus</a> <b>Aktiivinen</b>

Kuvio 44. Sivuston ominaisuuksien aktivointi

Sivustojen ja kirjastojen sisällön näkymistä hakutuloksissa voidaan säätää sekä sivusto-, että kirjastotasolla. Vaikka kirjaston asetuksissa kirjaston sisältö olisikin määrätty näkymään hakutuloksissa, ei käyttäjä ilman oikeuksia kirjaston materiaaliin käytännössä näe niitä hakutuloksessa. Tämä on erittäin kätevä ominaisuus, jota hyödynnettiin mm. IT-tuen tukipyyntöjä sisältävissä lomakekirjastoissa, joiden sisältö on tarkoitettu ainoastaan oppilaitoksen IT-henkilöstölle, sekä työryhmäsivustoissa.

Sivustokokoelman etusivulta käsin perustettiin Enterprise-hakukeskus toimivaa, koko intraa koskevaa sivustokokoelmahakua varten. Hakukeskus perustetaan samaan tapaan, kuin sivustokin, se itse asiassa on oma sivustonsa. Sivuston asetuksia voidaan hallita myös samaan tapaan.

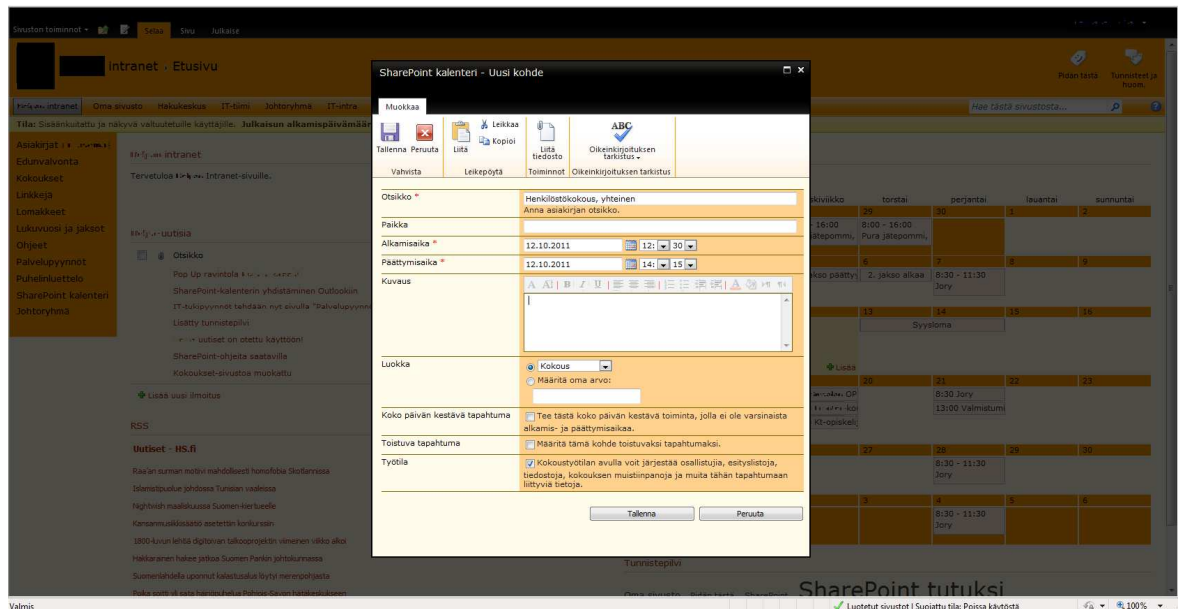
Hakukeskus otettiin käyttöön perusasetuksin. Sivustolle lisättiin linkki etusivulle lisäämällä sisältöeditori, ja tekemällä editorin otsikosta linkki etusivulle. Näin helpotettiin navigoimista, koska toimivaa navigaatiota ei oletuksena ollut käytössä.

#### **4.7 Kokoustilojen toteuttaminen**

Kokoustilat päätettiin toteuttaa etusivun alaisena sivustona, jolle lisätään linkkejä etusivulle luotaviin kokoussivustoihin. Intraan toteutettu luettelo kalenteri sijaitsee etusivulla, jolloin kalenterin kautta lisäystoiminnolla luodut kokoussivustot oletuksena luodaan etusivun alle.

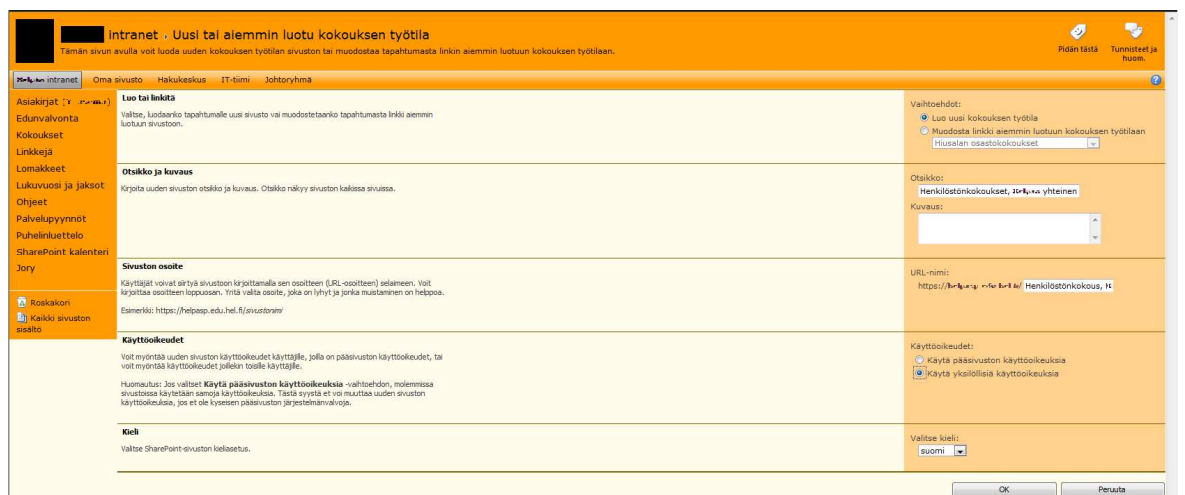
Koska kokoussivustoja luodessa ei ollut tarkoituksenmukaista, että sivuston vasemman laidan navigointipalkista tulisi liian pitkä, päätettiin piilottaa luodut kokoussivustot palkista. Tämä tehtiin sivuston kaikkien asetusten kautta kohdasta ”Siirtyminen”. Täältä käsin kohdassa ”Siirtymisnäkyvän muokkaaminen ja lajitteleminen” voidaan valita halutut sivustot ja määrittää ne piilotetuiksi. Tämä tehdään joka kerta erikseen kullekin luodulle kokoussivustolle.

Etusivun alle toteutettiin Kokoukset-niminen sivusto, jolle lisättiin web-osioita kokoustiloihin linkittämistä varten. Linkit toteutettiin erillisiin yhteenvetolinkit web-osioihin. Kullekin kokoustyypille luotiin oma osio, jonka alle voidaan lisätä ”Uusi linkki”-painikkeella linkki erikseen luodulle kokoussivustolle.



Kuvio 45. Kokoustilan lisääminen kalenterin kautta

Kokouksen lisääminen joko olemassa olevaan kokoustilaan, tai kokonaan uuden tilan luominen käy helposti kalenterin kautta. Mikäli halutaan luoda työtila, laitetaan rasti kyseiseen kohtaan. Tallennettaessa tapahtuman lisäys, päästään kuvion 46 kaltaiseen määrittelytilaan, josta käsin voidaan valita, käytetäänkö jo olemassa olevaa tilaa, vai luodaanko kokonaan uusi sivusto. Tavalliseen tapaan, voidaan määrittää kokoussivuston käyttöoikeudet, navigointipalkit jne.

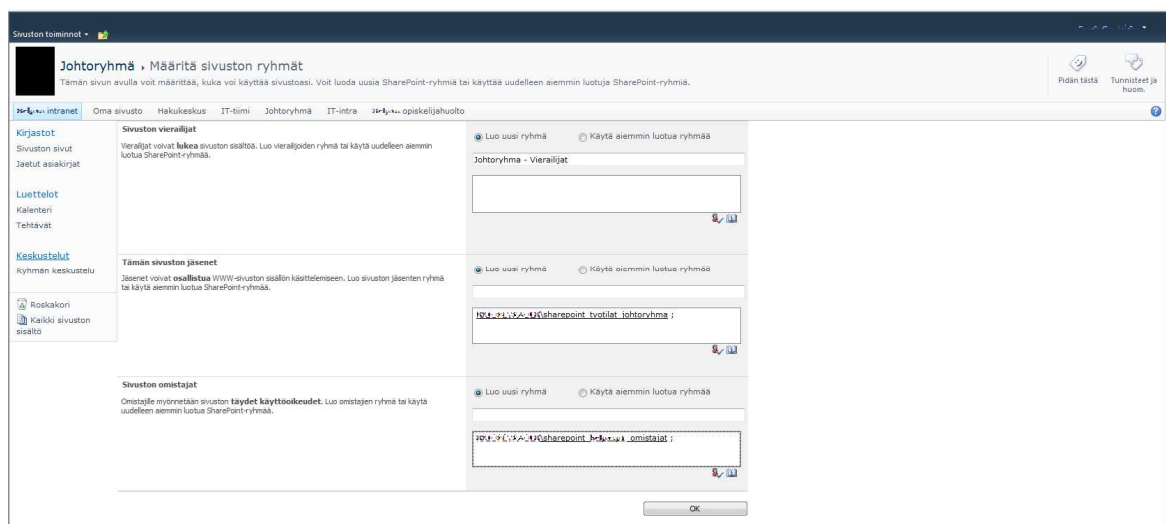


Kuvio 46. Kokoustilan luominen

## 4.8 Henkilöstön työtilojen toteuttaminen

Työtiloja perustettiin vaatimuksen mukaisesti neljä kappaletta: IT-tiimille, IT-intralle, johtoryhmälle, sekä oppilaitoksen opiskelijahuollolle. Työtilojen toteutukset muistuttivat paljolti toisiaan. IT-intran työtilan rakentaminen vietiin pisimmälle toteuttamalla ratkaisu IT-tukipyynnöjen käsittelyyn sivuston kautta tekemällä linkit sekä IT-tukipyynnot kirjastoon, että arkistoon, sekä lisäämällä ylimääräinen asiakirjakirjasto IT-ohjeita varten. Muut työtilat päätettiin jättää tyhjiksi ja muokkaamatta, ja antaa käyttäjien itse toteuttaa sisältö.

Henkilöstön työtilat päätettiin toteuttaa sivustoille suoraan etusivun alle, kokoustilojen tapaan. Kuten kokoussivustojen tapauksessa, piilotettiin henkilöstön työtilojen linkit etusivun vasemman laidan navigointipalkissa. Työtiloille luotiin linkit sivuston ylälaidan navigointipalkkiin Oman sivuston ja hakukeskuksen linkin viereen. SharePoint toteuttaa linkit niin, että ne ovat vain niiden käyttäjäryhmien nähtävillä, joille työtilat on kohdennettu. Näin esim. linkki johtoryhmän työtilaan on vain ryhmään kuuluvien henkilöiden sivustonäkymässä.



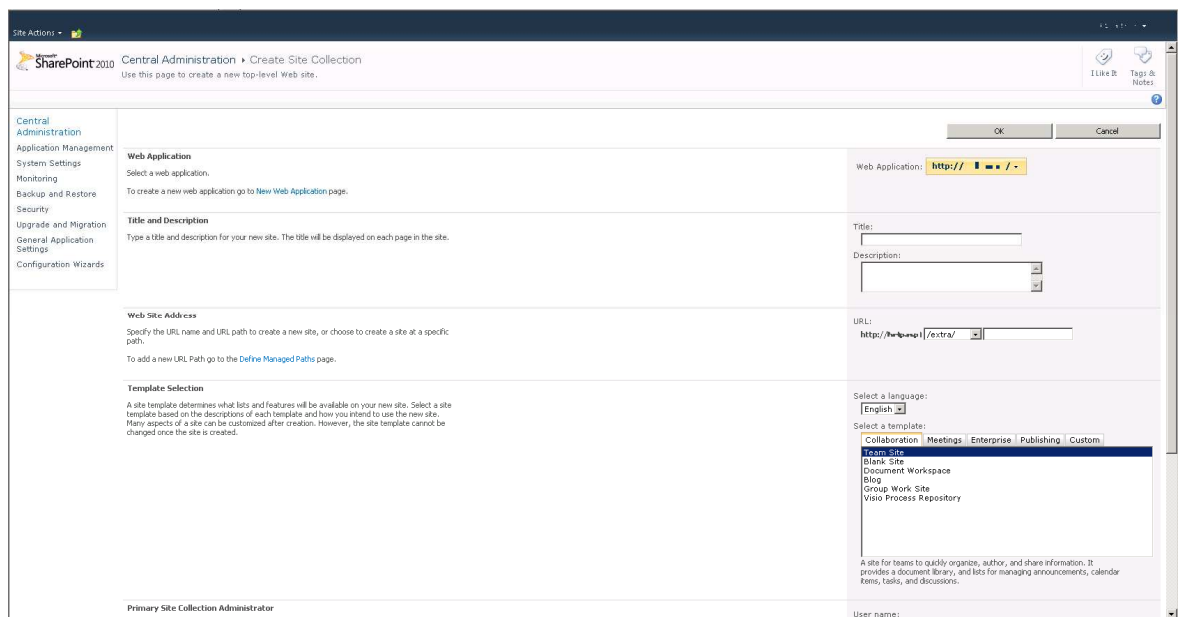
Kuvio 47. Sivusto-oikeuksien määrittely johtoryhmän työtilalle

Työtilat luodaan samaan tapaan, kuin muut sivustot. Valitaan Sivuston toimintojen alta ”Uusi sivusto” ja täältä ”Työryhmäsivusto”. Sivustoa luodessa päätettiin käyttää yksilöllisiä käyttöoikeuksia ja jättää Vierailijat-ryhmä tyhjäksi, jotta sivustolle olisi pääsy ainoastaan kyseisen sivuston jäsenenä, tai sivustokokoelman valvojana.

Kaikkien työryhmäsivustojen toteuttamiseen käytettiin samaa Työryhmäsivusto-sivustomallia, joka käsittää asiakirjakirjaston, kirjaston sivuston sivuille, ilmoitusosion, kalenterin, osion linkkien esittämiseen, tehtäväluettelon, sekä keskustelupalstan. Jäsen-oikeudet omaavat käyttäjät voivat lisätä uusia www-osia ja uusia sivuja.

#### 4.9 Työryhmäsivustot organisaation ulkopuolisille

Luotiin uusi sivustokokoelma nimeltä ”extra” oppilaitoksen ulkopuolisille työtiloille. Ulkopuolisille tahoille ja oppilaitoksen työntekijöille varattuja työtiloja voidaan toteuttaa erillisen URL-osoitteen taakse, jolloin työtilaan kirjaudutaan palomuurina toimivan palvelimen kautta. Kirjautuminen vaatii käyttäjätunnuksen ja salasanan lisäksi itse työtilaan annetut oikeudet.



Kuvio 48. Extranet-sivuston luonti ja sille työryhmäsivuston tekeminen

Käyttäjätunnukset ja salasanat oppilaitoksen ulkopuolisille käyttäjille myönnettiin luomalla käyttäjätilit aktiivihakemistoon perustettuun organisaatioyksikköön (OU), nimeltä ”Organisaation ulkopuoliset”, joka sijaisi SharePoint-organisaatioyksikön alla. Näin siksi, että näitä käyttäjiä ei haluttu assosoida Domain Users-ryhmään antaen oikeuksia toimialueelle. Organisaatioyksikön sisältämiä käyttäjätilejä voidaan sisällyttää työtilaa

varten luotuun käyttäjäryhmään aktiivihakemistossa. Käyttäjäryhmä puolestaan liitetään Jäsenet SharePoint-käyttäjäryhmään.

#### **4.10 Sivustojen käyttöoikeudet**

Käyttöoikeuksien hallinnassa päädyttiin ratkaisuun, jossa SharePoint 2010 Enterprise Serverin omien käyttäjäryhmien sisällöksi annettiin toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistoon toteutettuja käyttäjäryhmiä (Security Group). Käyttäjien hallinta on siis toteutettujen sivustojen osalta käytännössä siirretty itse SharePoint-palvelimelta ohjauspalvelimelle. Oikeudet määritellään edelleen SharePoint-palvelimella.

Ratkaisua pidettiin perusteltuna mm. siksi, että näin meneteltäessä koko organisaation toimialueen käyttöoikeuksien hallinta käyttäjäprofiilien ja -ryhmien osalta saadaan keskitettyä samaan paikkaan. Huomattiin myös, että sivustokokoelman eri sivustoille toteutettavat ratkaisut poikkeavat jossain tapauksissa toisistaan. Samoin käyttöoikeuksien hallinta olisi helpompaa oppilaitoksen IT-henkilöstölle, koska ohjauspalvelimen ympäristö ja toiminta on jo entuudestaan tuttua.

Aktiivihakemistoon toteutettiin organisaatioyksikkö SharePoint. Tämän organisaatioyksikön sisään puolestaan tehtiin kaikki tarvittavat käyttäjäryhmät ja organisaatioyksiköt. Käyttäjäryhmiin sijoitettiin toimialueen muita käyttäjäryhmiä, tai joissain tapauksissa käyttäjätilejä, joille oli tarkoituksenmukaista myöntää oikeuksia linkitettyihin SharePoint-käyttäjäryhmiin.



sa oli kysymys oppilaitoksen kahdelle toimialueelle, opetuksen ja hallinnon verkkoihin, ulottuvasta jakelulistasta.

#### **4.10.1 Sivustokokoelman yleisluonteiset käyttöoikeudet**

Sivustokohtaisia käyttöoikeuksia sivustoille luotaessa on järkevää käyttää SharePointin omia käyttäjäryhmiä. Kun sivusto luodaan, saa se automaattisesti kolme käyttäjäryhmää: omistajat, jäsenet ja vierailijat. Näihin ryhmiin voidaan sisällyttää käyttäjäryhmiä toimialueelta.

Sivustokokoelmaan uusia sivustoja luotaessa käytettiin usein vaihtoehtoa, jossa käyttöoikeudet perittiin etusivulta. Muutoksia tehtiin tämän jälkeen tarpeen mukaan sivustokohtaisesti. Usein oli tarvetta katkaista käyttöoikeuksien perintä. Perinnän katkaisu jättää sivusto-oikeudet ennalleen, mutta mahdollistaa muutokset sivustokohtaisesti. Esim. sivuston kirjastoihin ja luetteloihin voidaan antaa oikeuksia vain tietyille toimialueen käyttäjäryhmille, eikä SharePoint-käyttäjäryhmille.

On huomionarvoista, että alisivustolla, sivuston etusivulta perimiin SharePoint-käyttäjäryhmiin tehdyt muutokset siirtyvät aina etusivulle saakka, vaikka käyttöoikeuksien perintä olisikin katkaistu. Tämä johtuu siitä, että SharePoint-käyttäjäryhmät, kuten omistajat, ovat sivustokokoelman tasolla globaaleja. Jos halutaan määrittää alisivustolle omat omistajansa, jäsenensä, tai vierailijat, on syytä harkita uusien SharePoint-käyttäjäryhmien luontia sivustolle käyttöoikeuksien perinnän katkaisun jälkeen, ja etusivulta periytyneiden ryhmien poistoa. Muita vaihtoehtoja ovat käyttöoikeuksien myöntäminen sivustolla suoraan toimialueeryhmille, tai perustaa sivusto yksilöllisillä käyttöoikeuksilla, jolloin sivustolle asetetaan omat sivustokohtaiset omistajat, jäsenet ja vierailijat.

Eräs haasteista käyttöoikeuksia myönnettäessä oli, että SharePoint-käyttäjäryhmät ja jopa SharePoint-käyttöoikeustasot, vaikka ne ovatkin suunniteltuja sopimaan yleisiin tarpeisiin, eivät aina tarjoa ihanteellista ratkaisua johonkin tiettyyn tilanteeseen. Ratkaisu ongelmaan on tällöin poistaa tai lisätä ryhmien oikeuksia, tai luoda kokonaan uusi käyttöoikeustaso, joka voidaan myöntää joko olemassa olevalle SharePoint-



käyttäjärühmälle sivustokohtaisesti, tai luoda sivustokohtainen käyttäjärühmä, jolle oikeus myönnetään.

Tässä projektissa katsottiin, että SharePointin oletuksena tarjoamiin käyttäjärühmiin ei tehdä muutoksia. Sen sijaan päätettiin tarpeen mukaan toteuttaa uusi käyttöoikeustaso. Sivustolle voidaan näin luoda uusi käyttäjärühmä, jolle annetaan oikeudeksi toteutettu uusi käyttöoikeustaso, tai käyttöoikeustaso myönnetään sivustolla suoraan ohjauspalvelimen aktiivihakemistoon luodulle vastaavalle käyttäjärühmälle.

Kuviossa 50 esitetään sivustokokoelman yleisluonteinen käyttöoikeusratkaisu. Malli toimii pohjaratkaisuna sivustokokoelman sivustoille ja sitä voidaan soveltaa sivustokohtaisesti, tehden muutoksia tarpeen mukaan.



Kuvio 50. Sivustokokoelman yleisluonteinen käyttöoikeusratkaisu

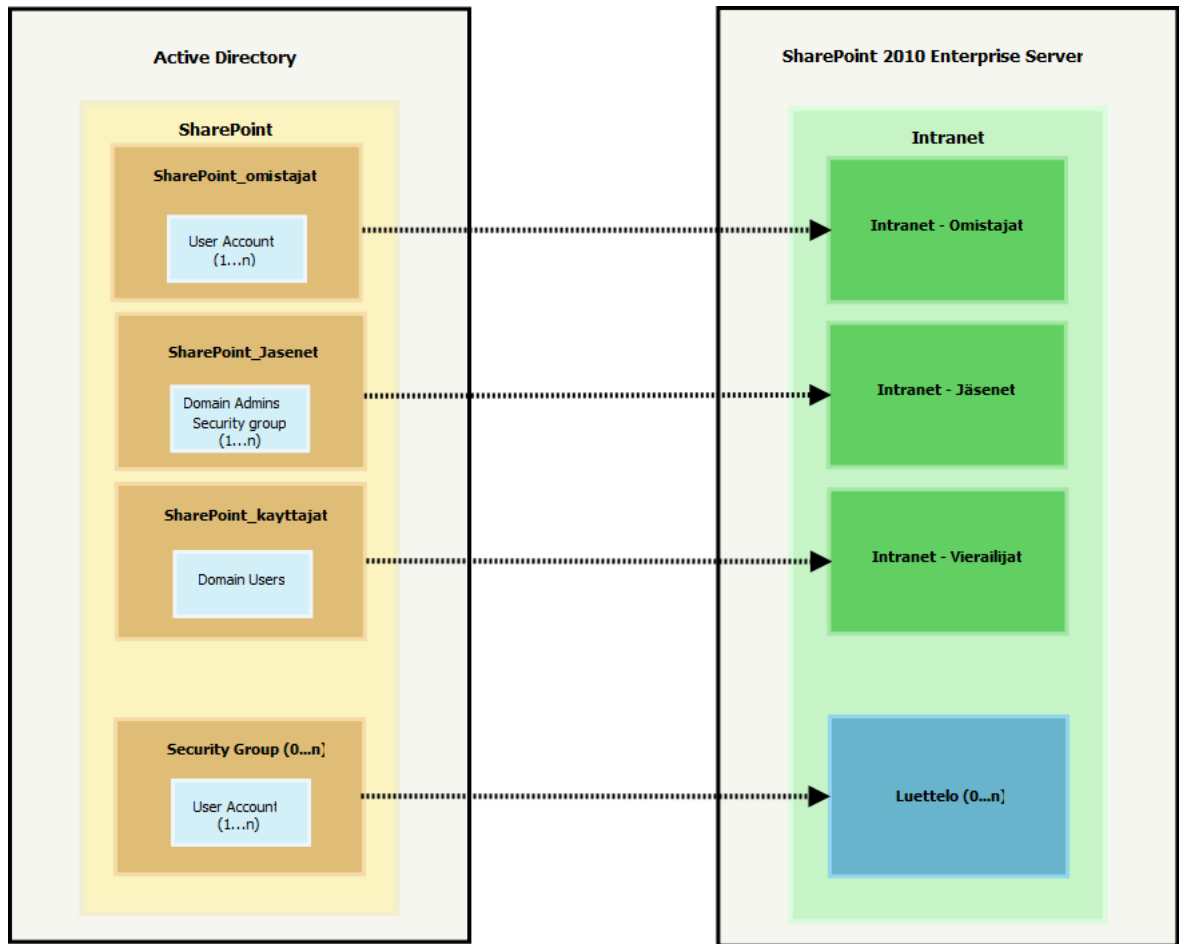
Kuvassa suorakulmio vaaleanvihreällä pohjalla esittää oppilaitoksen intraa sivustokoelmana. Vihreät suorakulmiot ovat sivustokokoelman SharePoint-käyttäjäryhmiä, jotka tyypillisesti peritään etusivustolta. Sininen suorakulmio esittää sivustokokoelmassa sijaitsevaa luetteloa, joita ovat mm. kalenterit, tekstiä sisältävät www-osat, ilmoitusosiot jne. Punainen suorakulmio esittää kirjastoa. Kirjastoja, joita tässä opinnäytetyössä käytettiin, ovat tiedostokirjastot ja lomakekirjastot.

Vaaleanharmaa suorakulmio vasemmalla esittää toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistoa, tarkemmin kohdetta ”Active Directory Users and Computers”. Siihen toteutettua organisaatioyksikköä ”SharePoint” esittää keltainen suorakulmio. Saman organisaatioyksikön sisältö ja aktiivihakemiston rakenne voidaan nähdä myös taaempana olevasta kuvioista 49. Ruskeat suorakulmiot ovat SharePoint-organisaatioyksikön sisään tehtyjä toimialueen käyttäjäryhmiä, jotka sisältävät edelleen vaaleansinisiä käyttäjäryhmiä, tai käyttäjiä toimialueelta.

#### **4.10.2 Etusivun käyttöoikeudet**

Etusivu, sivuston ensimmäinen luotu sivusto, on erityisasemassa sikäli, että käyttöoikeuksia alisivustoille määritettäessä ne haluttaessa periytetään juuri etusivulta. Alisivustoille tehdyt sivustot, luettelot ja kirjastot perivät edelleen etusivun oikeudet, mikäli periytymistä ei ole katkaistu ja kohdetta luotaessa ei nimenomaan ole valittu yksilöllisten käyttöoikeuksien käyttöä. Alisivustojen, ja toisaalta myös etusivun luetteloiden ja kirjastojen käyttöoikeustarpeita arvioidaan suhteessa etusivuun.

Kuviossa 51 kuvataan etusivun käyttöoikeusratkaisu. Kuvassa vasemmalla on kuvattu toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistoon toteutettu hallinta. Ryhmän SharePoint sisälle on perustettu käyttäjäryhmiä, joiden sisältönä voi olla tapauskohtaisesti toimialueen käyttäjäryhmiä, tai käyttäjätilejä. Käyttäjäryhmät ja tilit ovat kuvassa vaaleansinisiä suorakulmioita ja itse tarpeen mukaan perustetut, SharePointin omien käyttäjäryhmien sisällöksi määritetyt käyttäjäryhmät ruskeita suorakulmioita.



Kuvio 51. Etusivun käyttöoikeusratkaisu

Oletuskäyttäjäryhmät luotiin sivustoa perustettaessa ja ne toimivat perusratkaisuna. Itse sivusto on kuvattu vaaleanvihreänä suorakulmiona. SharePoint-käyttäjäryhmät, joko oletuksena luodut, tai itse luodut, on kaavioissa merkitty vihreällä suorakulmiolla. Sini-pohjainen suorakulmio esittää sivustolla olevaa luetteloa, joita ovat oppilaitoksen SharePoint-kalenteri, sekä oppilaitoksen uutisosoio. Kumpaakin varten tarvittiin oma käyttöoikeusratkaisu, joten oikeuksien perintä katkaistiin kummastakin luettelosta käsin.

Aktiivihakemistoon luotiin ryhmä SharePoint\_kalenteri\_paivittajat, jolle annettiin SharePoint-kalenteri luetteloon oikeudet osallistujana. Osallistuja voi tarkastella, lisätä, päivittää ja poistaa luettelon kohteita ja tiedostoja. Muutoin ennen perinnän katkaisua etusivulta saadut oikeudet pidettiin ennallaan.

Oppilaitoksen uutisosiota varten tehtiin aktiivihakemistoon ryhmä nimeltä SharePoint\_uutisien muokkaajat. Tämä toimialueryhmä lisättiin luettelon käyttöoikeusryh-

mäksi dokumenttien muokkaajat-oikeuksin. Dokumenttien muokkaajat on itse luotu käyttöoikeustaso, joka luotiin, koska oli tarvetta myöntää tietyille toimialueryhmille oikeuksia vain asiakirjojen ja vastaavien kohteiden lisäämiseen, muokkaukseen ja poistamiseen, mutta ei itse sivuston ja sen www-osien muokkaamiseen. Jäsenet-käyttäjryhmän oikeudet katsottiin liian suuriksi ja toisaalta vierailijat-ryhmällä ei ole oikeuksia asiakirjojen käsittelyyn.

Käyttöoikeustason luomiseksi valittiin Sivuston toiminnot-valikosta ”Sivuston käyttöoikeudet”. Valittiin ”Käyttöoikeustasot” ja edelleen ”Lisää käyttöoikeustaso”. Käyttöoikeustason nimeksi annettiin ”Dokumenttien muokkaajat” ja kirjoitettiin kuvaus. Määrittelyikkunassa voidaan valita käyttöoikeustasoon lisättäviä oikeuksia. Joidenkin oikeuksien valitseminen johtaa myös toisten oikeuksien käyttöönottoon. Kuviossa 52 nähdään itse luotuun käyttöoikeustasoon lisätyt oikeudet.

Nimi:

Dokumenttien muokkaajat

Kuvaus:

Tähän ryhmään kuuluvat henkilöt voivat lisätä ja poistaa kirjastojen sisältämiä dokumentteja. He eivät voi muokata

Valitse tähän käyttöoikeustasoon sisällytettävät käyttöoikeudet.

☒ Valitse kaikki

**Luettelon käyttöoikeudet**

☐ Luetteloiden hallinta - Luo ja poista luetteloita, luetteloiden sarakkeita ja luetteloiden yleisiä näkymiä.

☐ Ohita uloskuittaus - Hylkää tai kuittaa sisään toiselle käyttäjälle uloskuitattu asiakirja.

☒ Lisää kohteita - Lisää kohteita luetteloihin ja tiedostojen tiedostokirjastoihin.

☒ Muokkaa kohteita - Muokkaa luetteloiden kohteita ja tiedostokirjastojen tiedostoja sekä mukautaa tiedostokirjastojen WWW-osa-sivuja.

☒ Poista kohteita - Poista kohteita luettelosta ja tiedostojen tiedostokirjastosta.

☒ Näytä kohteet - Näytä luetteloiden kohteet ja tiedostokirjastojen tiedostot.

☐ Hyväksy kohteita - Hyväksy luettelokohteen tai asiakirjan aliversion.

☒ Avaa kohteet - Näytä asiakirjojen lähdekoodi palvelinpuolen tiedostokäsittelijöiden avulla.

☒ Versioiden tarkasteleminen - Näytä luettelokohteen tai asiakirjan aiemmat versiot.

☒ Poista versioita - Poista luettelokohteen tai asiakirjan aiempia versioita.

☐ Luo ilmoituksia - Luo ilmoituksia.

☐ Näytä sovellussivut - Näytä lomakkeet, näkymät, sovellussivut ja luettelot.

**Sivuston käyttöoikeudet**

☐ Käyttöoikeuksien hallinta - Luo sivuston käyttöoikeustasoja ja muuta niitä ja määritä käyttöoikeuksia käyttäjille ja ryhmille.

☐ Näytä Web Analytics -tiedot - Näytä sivuston käyttöraportit.

☐ Luo alisivustoja - Luo alisivustoja, kuten työryhmäisivustoja, kokoustyötilasivustoja ja asiakirjatyötilasivustoja.

☐ Sivuston hallinta - Myöntää oikeuden suorittaa sivuston kaikkia hallintatoimia, myös sisällön hallintaa.

☐ Lisää ja mukauta sivuja - Lisää, muokkaa tai poista HTML-sivuja tai WWW-osien sivuja ja muokkaa sivustoa Microsoft SharePoint Foundation -yhteensopivalla editorilla.

☐ Käytä teemoja ja reunaviivoja - Ota teema tai reunaviivat käyttöön koko sivustossa.

☐ Käytä tyylisivuja - Ota tyylisivu (.CSS-tiedosto) käyttöön sivustossa.

☐ Ryhmien luominen - Luo käyttäjäryhmä, jota voi käyttää missä tahansa sivustokoelman osassa.

☐ Hakemistojen selaaminen - Luettelo sivuston tiedostoja ja kansioita SharePoint Designer- ja Web DAV -liittymien avulla.

☐ Käytä omatoimista sivuston luomista - Luo sivusto omatoimisen sivuston luomisen avulla.

☒ Sivujen tarkasteleminen - Näytä sivuston sivut.

☐ Luettelo käyttöoikeudet - Luettelo sivuston, luettelon, kansion, tiedoston tai luettelon kohteen käyttöoikeudet.

☐ Selaa käyttäjätietoja - Näytä sivuston käyttäjien tiedot.

☐ Hallitse ilmoituksia - Hallitse kaikkien sivuston käyttäjien ilmoituksia.

☐ Käytä etäliittymiä - Käytä SOAP-, Web DAV-, asiakasobjektimalli- tai SharePoint Designer -liittymiä sivuston käsittelemiseen.

☐ Käytä asiakasintegraatio-ominaisuuksia - Käytä asiakassovellusten käynnistysominaisuuksia. Jos käyttäjällä ei ole tätä käyttöoikeutta, hänen on käsiteltävä asiakirjoja paikallisesti ja ladattava muutokset palvelimeen.

☒ Avaa - Sallii käyttäjien avata sivuston, luettelon tai kansion kvsaisen säilön kohteiden käsittelemistä varten.

Kuvio 52. Käyttöoikeustason luominen

#### **4.10.3 Etusivun käyttöoikeudet perivät sivustot**

Niiden sivustojen osalta, joille ei sijoitettu luettelokohteita tai kirjastoja, jotka vaativat omaa käyttöoikeusratkaisua, säilytettiin käyttöoikeuksien perintä etusivulta. Näille sivustoille on ominaista tämän projektin puitteissa se, että ne sisältävät pääasiassa linkkejä muille sivustoille, tai työtiloihin. Käyttöoikeudet sellaisinaan periviin sivustoihin kuuluvat Asiakirjat, Kokoukset, Linkkejä ja Palvelupyynnöt.

#### **4.10.4 Puhelinluettelo**

Oppilaitoksen sisäisen puhelinluettelon esittävä sivusto on poikkeava siinä mielessä, että sivusto perii etusivun käyttöoikeudet, mutta sivustolle tehdyn tiedostokirjaston osalta periytyminen on katkaistu. Kirjasto perisi normaalitilanteessa etusivun oikeudet Puhelinluettelo-sivustolta.

Excel puhelinluettelo-kirjastoon lisättiin toimialueen käyttäjäryhmä Share-Point\_puhelinluettelon muokkaajat. Käyttäjäryhmälle annettiin käyttöoikeustasoksi ”Dokumenttien muokkaajat”.

Sivusto sisältää puhelinluettelon esittämiseen tarkoitetun www-osan, Excel Web Access. Koska osio näyttää tiedostokirjastossa sijaitsevan Excel-tiedoston, ei sitä voi osion kautta tallentaa vierailijat-tasoisella käyttäjätunnuksella, vaikka se on avattavissa.

#### **4.10.5 Edunvalvonta**

Tällä sivustolla katkaistiin käyttöoikeuksien perintä, jotta aktiivihakemistoon luodulla SharePoint\_edunvalvonta\_sisallon muokkaajat-toimialueryhmälle voitaisiin myöntää oikeuksia itse sivuston www-osien muokkaukseen. Ryhmälle annettiin suunnittelija- ja osallistuja-oikeudet. Näillä oikeuksilla on mahdollista lisätä, muokata ja poistaa www-osia ja niiden sisältöjä.

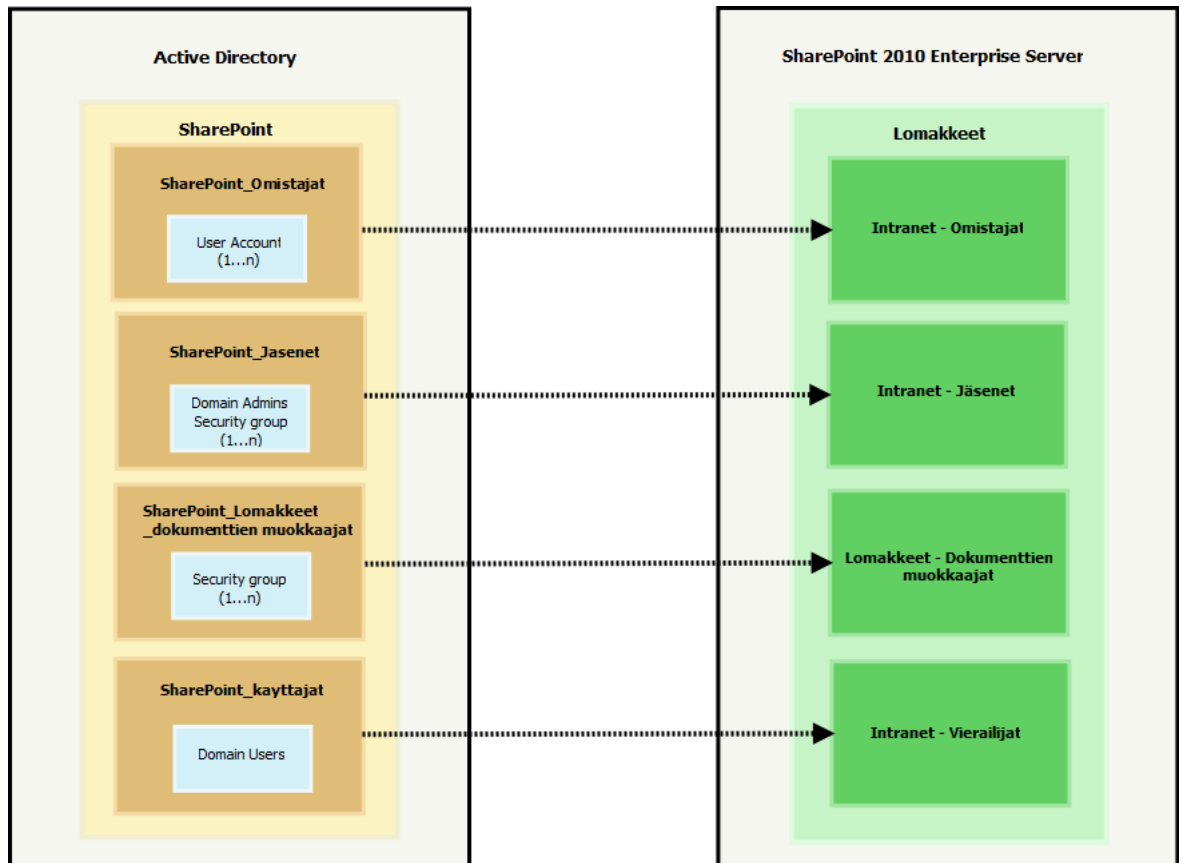
#### **4.10.6 Lukuvuosi ja jaksot**

Lukuvuosi ja jaksot-sivuston käyttöoikeusratkaisu on samanlainen, kuin Edunvalvonnassa. Aktiivihakemistoon luotu käyttäjäryhmä on nimeltään SharePoint\_lukuvuosi ja jaksot\_sisallon muokkaajat.

#### **4.10.7 Lomakkeet**

Lomakkeet-sivusto luotiin periyttämällä käyttöoikeudet etusivulta. Tällöin sivustolle saatiin automaattisesti SharePoint-käyttäjäryhmät ”Intranet – Omistajat”, ”Intranet – Jäsenet” ja ”Intranet – Vierailijat”.

Käyttöoikeuksien perintä katkaistiin, koska oli tarvetta tehdä rajoitettu uusi SharePoint-ryhmä vain asiakirjojen muokkausoikeuksin, ilman jäsenoikeuksien sallimia sivuston muokkausoikeuksia. Ryhmään sisällytetään sellaisia toimialueryhmiä, joille kyseiset oikeudet halutaan myöntää. Ryhmä luotiin nimellä ”Lomakkeet – Dokumenttien muokkaajat” ja sille annettiin oikeudet käyttöoikeustasoon ”Dokumenttien muokkaajat”. Aktiivihakemiston käyttäjäryhmä ”SharePoint\_Lomakkeet\_dokumenttien muokkaajat” liitettiin tähän ryhmään.

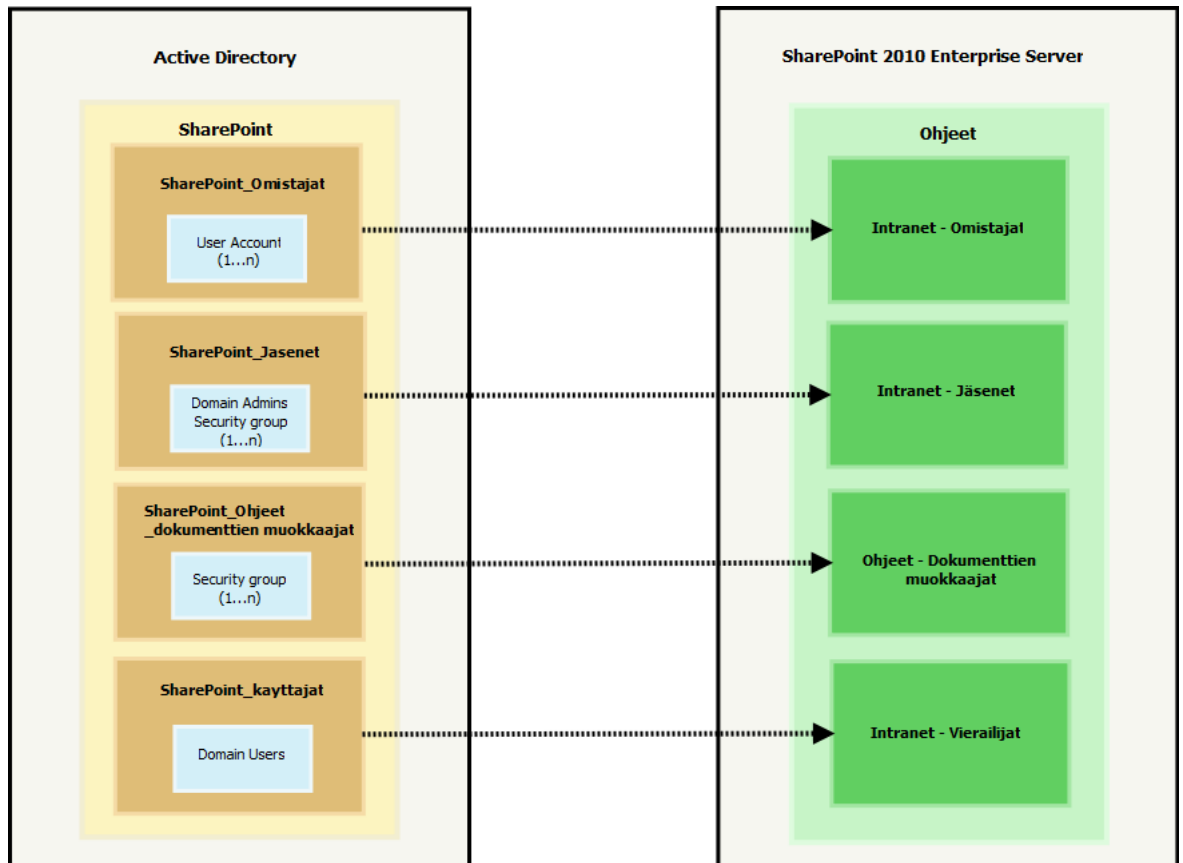


Kuvio 53. Lomakkeet-sivuston käyttöoikeusratkaisu

#### 4.10.8 Ohjeet

Ohjeet-sivuston käyttöoikeusratkaisu on samankaltainen Lomakkeet-sivuston kanssa. Etusivulta perityt käyttäjäryhmät ovat Intranet – Omistajat, Intranet – Jäsenet, ja Intranet – Vierailijat. Koska mitään eroa ei näiden ryhmien osalta ollut verrattuna Lomakkeet-sivustoon, ei niiden sisältämiä ohjauspalvelimelta saatavia AD-käyttäjäryhmiä vaihdettu.

Luotiin kuitenkin uusi SharePoint-käyttäjäryhmä ”Ohjeet – Dokumenttien muokkaajat”, jolle annettiin käyttöoikeustasoksi ”Dokumenttien muokkaajat”. Ryhmään annettiin käyttöoikeudet toimialueryhmälle ”SharePoint\_Ohjeet\_dokumenttien muokkaajat”.



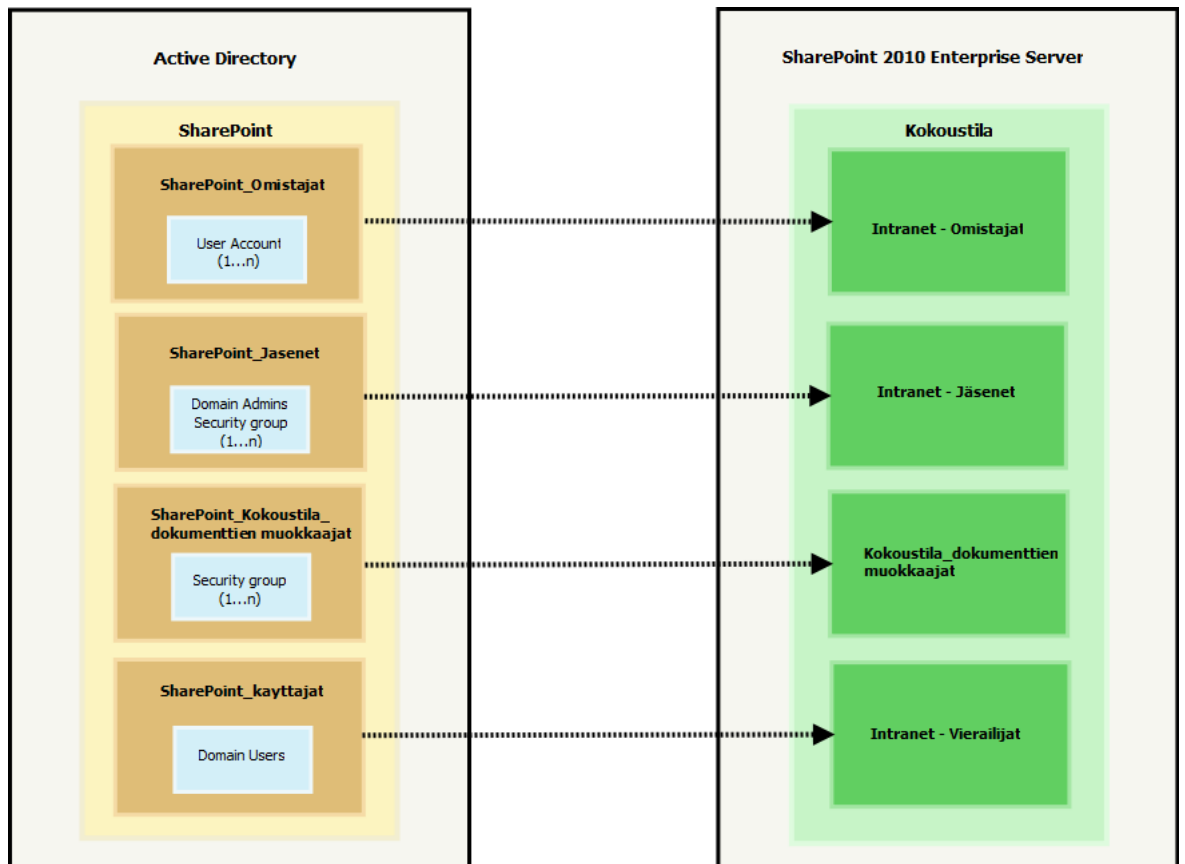
Kuvio 54. Ohjeet-sivuston käyttöoikeusratkaisu

#### 4.10.9 Kokoustilojen käyttöoikeudet

Kokoukset-sivusto perii käyttöoikeudet etusivulta. Itse etusivun alle toteutettujen kokoustilojen osalta päätettiin katkaista käyttöoikeuksien perintä, tai kokoustilat luotiin alusta alkaen omilla käyttöoikeuksillaan. Näin meneteltiin, koska haluttiin myöntää erilisiä dokumenttien muokkaus-oikeuksia tietyille käyttäjille ilman oikeuksia muokata sivuston ulkonäköä. Tähän käytettiin itse luotua käyttöoikeustasoa ”Dokumenttien muokkaajat”. Aktiivihakemiston eri kokoustilojen erityistarpeita varten perustetuille toimialueryhmille myönnettiin oikeudet vastaaviin kokoustiloihin. Ryhmät lisättiin suoraan sivuston käyttöoikeusryhmiin, ja niille annettiin ”Dokumenttien muokkaajat”-käyttöoikeudet.

Koska kokoussivustot ovat suoraan erillisinä sivustoina Etusivun alla, on edellä kuvattu toimenpide tehtävä joka kerta uutta kokoussivustoa luotaessa. Mikäli luodaan jatkuva kokous, ei toimenpidettä tarvitse tehdä, koska jatkuva kokous käyttää samaa sivustoa jokaiseen kokoukseensa.



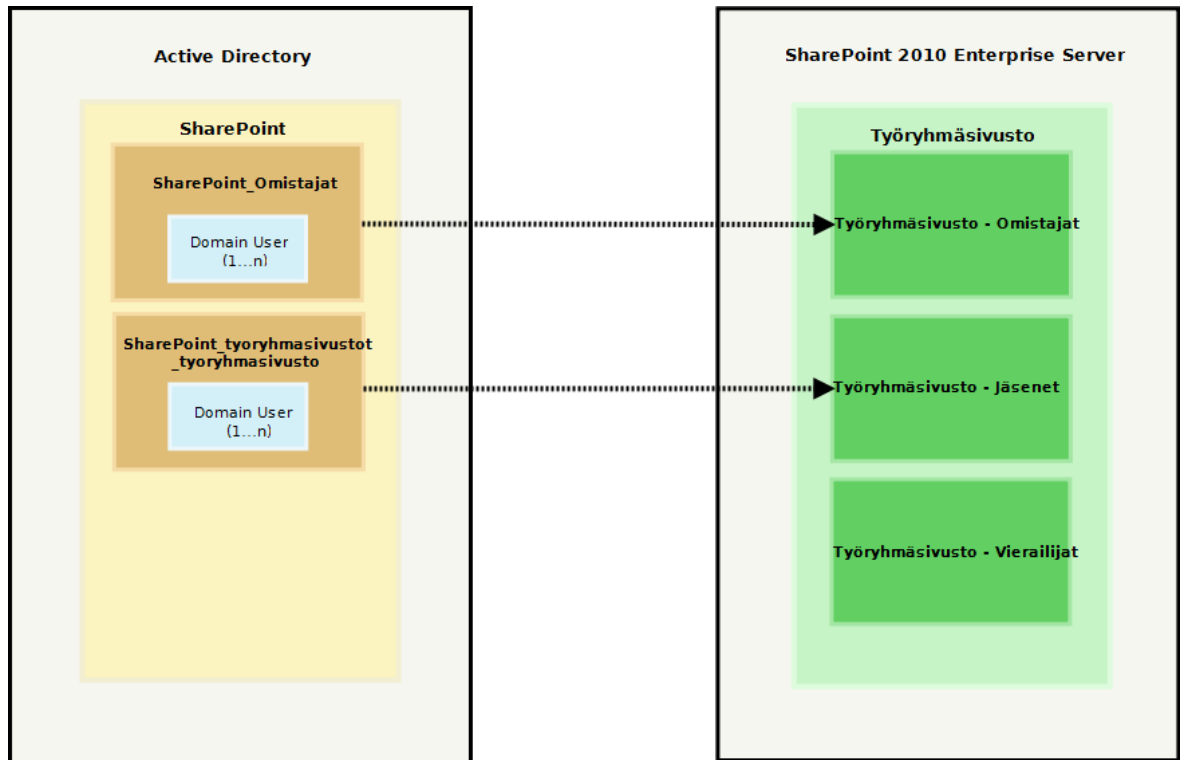


Kuvio 55. Kokoustilojen käyttöoikeusratkaisu

#### 4.10.10 Työryhmäsivustojen käyttöoikeudet

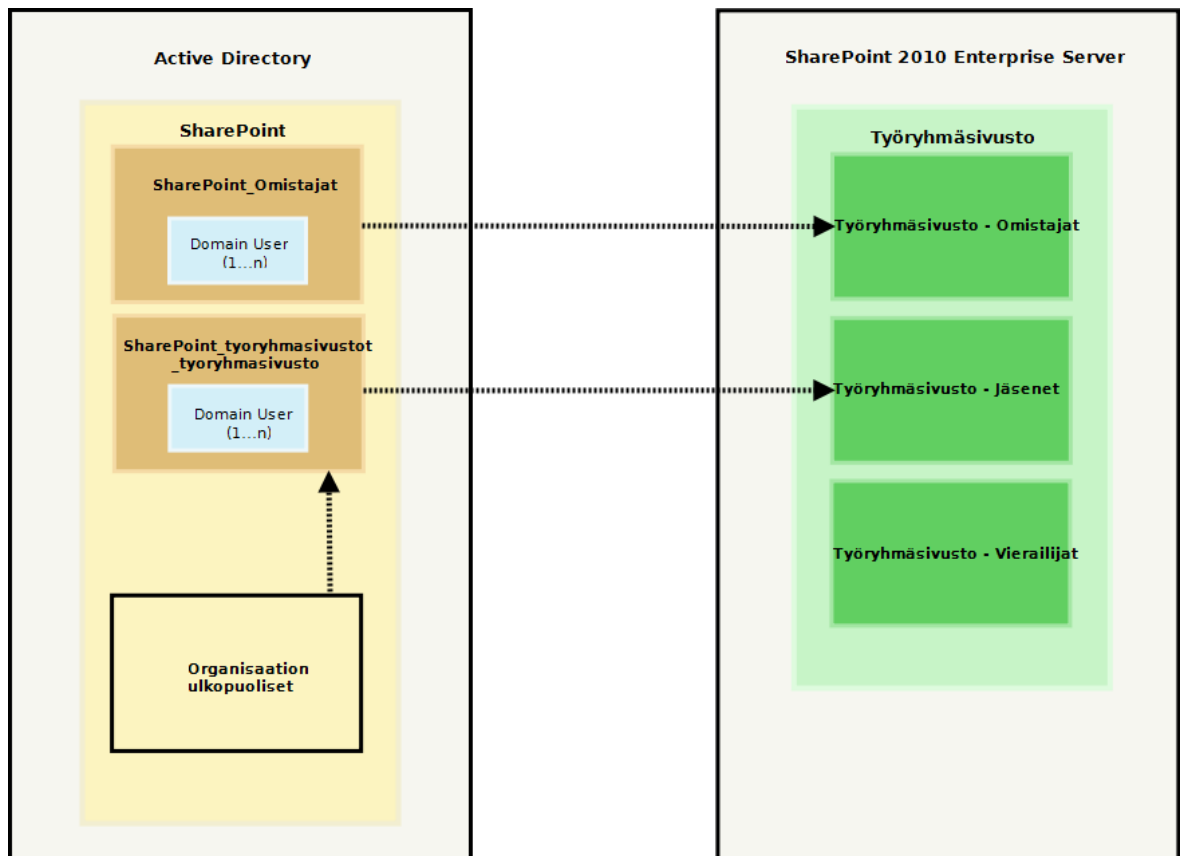
Työryhmäsivuilla olennaista oli kohdistaa sivustot vain tietyille toimialueen henkilöille, jonne ryhmän ulkopuolisilla ei ole pääsyä. Poikkeuksena tästä voidaan mainita ne työryhmäsivustot, jotka on tarkoitettu oppilaitoksen ja ulkopuolisten tahojen yhteisiin projekteihin kumppaniverkon kautta.

Yleisratkaisu oli jättää Vierailijat-tason SharePoint-ryhmä tyhjäksi. Jäsenet-ryhmään annettiin käyttöoikeus kutakin työryhmäsivustoa varten aktiivihakemistoon tehdylle toimialueryhmälle, joka puolestaan sisälsi tyypillisesti toimialueen käyttäjätilejä ja joskus ryhmiä. Työryhmäsivustojen Omistaja-ryhmiin annettiin oikeus SharePoint\_Omistajat-toimialueryhmälle, mutta myös yksittäiselle toimialueen käyttäjätilelle voidaan antaa oikeudet.



Kuvio 56. Työryhmäsivustojen käyttöoikeusratkaisu

Kuviossa 57 esitetään extranet-työryhmäsivuston käyttöoikeusratkaisu. Sivuston omistajien osalta menettellään samoin, kuin organisaation sisäisessä työryhmässä. Työryhmäsivuston jäseniksi saadaan sivustoa varten tehty AD-käyttäjäryhmä, johon puolestaan annetaan oikeuksia toimialueen käyttäjille tai ryhmille, ja lisäksi ”Organisaation ulkopuoliset” organisaatioyksikköön tehtyjä oppilaitoksen ulkopuolisia käyttäjiä.



Kuvio 57. Extranet-sivustolla sijaitsevan työryhmäsivuston käyttöoikeusratkaisu

#### 4.11 Verkkoresurssin dokumenttien tallennustavan suunnittelu

Tämä vaihe projektia oli vähiten kiireellinen toteuttaa ja osion toteuttaminen päätettiin ohjauskokouksessa lykätä tämän projektin ulkopuolelle. Jotta toteutettu intra olisi käyttäjäystävällinen ja keskitetty ratkaisu, järjestettiin pääsy verkkoresurssiin SharePointin kautta lisäämällä linkki sivustolle. Luotu linkki oli tyyppiä:

`file:///[/server]/[verkkoresurssi]`.

Linkki on helppo lisätä www-osan avulla. Valitaan sivustolla Sivuston toimintojen alta ”Muokkaa sivua” ja lisätään www-osa. Valitaan luokaksi ”Luettelot ja kirjastot”, jonka alta edelleen ”Linkit”. Tässä tapauksessa SharePoint lisäsi linkin haluttuun verkkoresurssiin automaattisesti ilman tarvetta minkäänlaiseen määrittämiseen.

## 5 Testaus

Sivustokokoelman testaus liittyy läheisesti käyttöoikeuksiin. Sivustoja ja niiden alaisia kirjastoja ja luetteloja luotaessa tehtiin luonnollisesti testausta jatkuvasti työn edetessä. Tämä on ymmärrettävää, sillä kaiken testaamisen jättäminen aivan projektin loppuun on suuri riski. Toisaalta kaikkea testaamista ei voitu suorittaa projektin suunnitellun aikataulun puitteissa, johtuen mm. projektissa ilmenneistä teknisistä ongelmista varsinkin käyttäjäprofiilien synkronoinnin kanssa, ja näiden osa-alueiden testaaminen jätettiin myöhemmäksi.

Tässä opinnäytetyössä testaussuunnitelmat ja niiden tulokset ovat erillisinä liitteinä. Lomakkeet- ja Ohjeet-sivustot testattiin ensimmäisinä, johtuen siitä, että ne olivat kii-reellisimmät osa-alueet, ja täten ensimmäisinä valmistuneet.

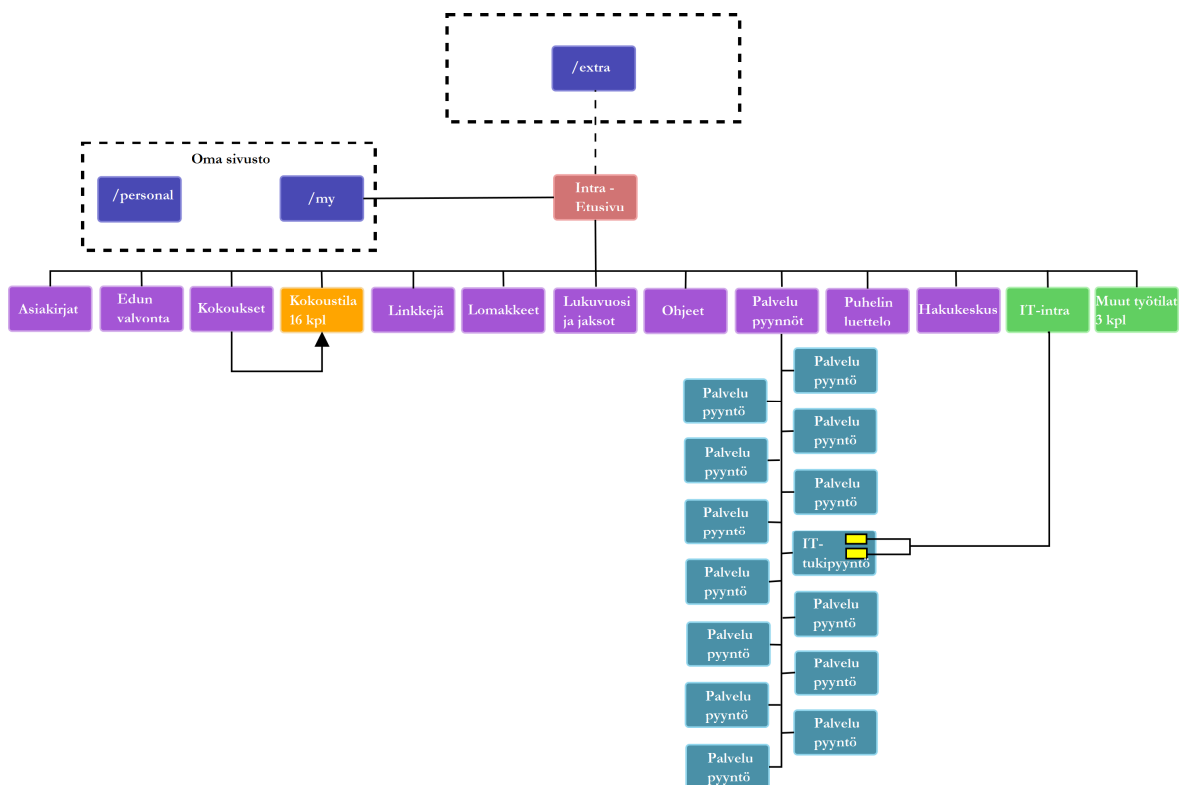
Liitteinä löytyvät seuraavat testaussuunnitelmat:

- Liite 1. Etusivun testaussuunnitelma
- Liite 2. Edunvalvonta-, Lukuvuosi ja jaksot- ja Puhelinluettelo-sivuston testaus-suunnitelma
- Liite 3. Kokoustilojen testaussuunnitelma
- Liite 4. Työtilojen testaussuunnitelma
- Liite 5. Lomakkeet-sivuston testaussuunnitelma
- Liite 6. Ohjeet-sivuston testaussuunnitelma
- Liite 7. MySite-sivuston testaussuunnitelma
- Liite 8. Sähköisten lomakkeiden testausta: IT-tukipyyntö
- Liite 9. Hakutoimintojen testausta

## 6 Tulokset

Projektin tuloksena syntyi oppilaitokseen toimiva intra. SharePoint-pohjainen sisäverkkoratkaisu otettiin käyttöön testauksen jälkeen, ennen tämän opinnäytetyön valmistumista. Osa lopputestauksesta oli tehtävä vasta käyttöönoton jälkeen, mutta katsottiin, että järjestelmä voidaan ottaa käyttöön, kun otettiin huomioon, että järjestelmää oli koko ajan testattu projektin valmistumisen eri vaiheissa. Tuloksissa esitellään kuvina ne sivustot, joiden toiminta on oleellista järjestelmän kannalta. Pelkkää tekstiä, tai linkkejä jo olemassa oleviin Internet- tai sisäverkkojen lähteisiin, sisältäviä sivustoja ei esitellä.

Luotu sivustokokoelma sisältää jo tätä opinnäytetyötä ennen valmistuneessa työssä tehdyt sivustot, joihin kuuluvat Etusivu, Asiakirjat, Edunvalvonta, sekä Lukuvuosi ja jaksot. Monien, jo aiemmin tehtyjen sivustojen sisältöä muokattiin, samoin kuin niiden sisältämiä luetteloja saatettiin muokata, tai vaihtaa tarpeen mukaan.

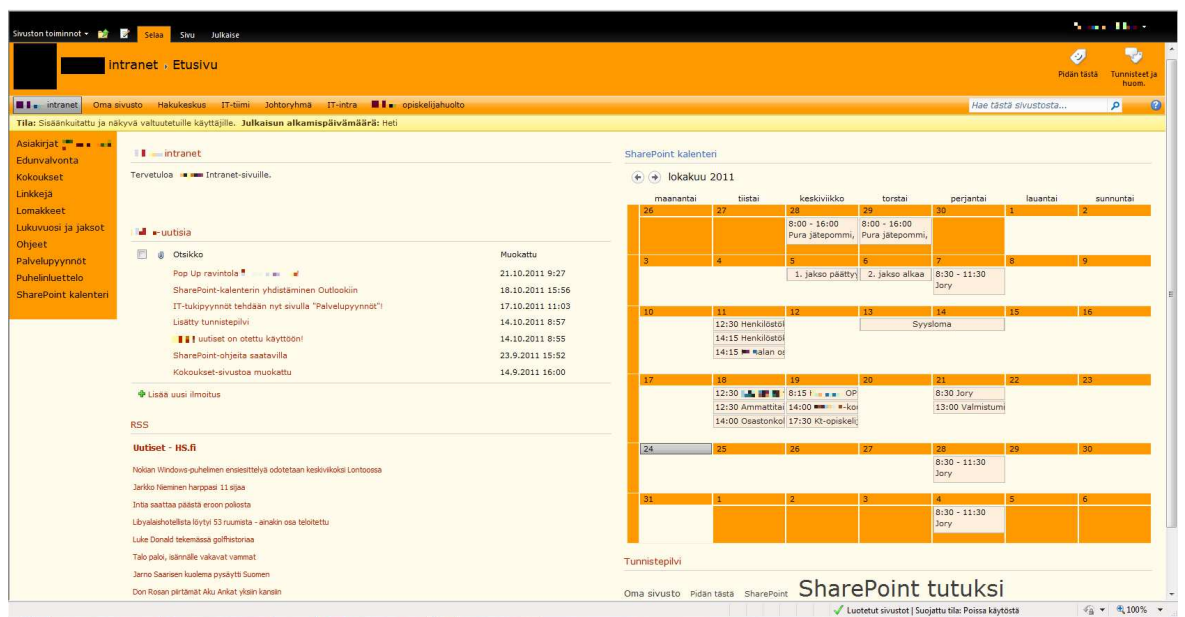


Kuvio 58. Sivustokokoelman sivustohierarkia

Kuviossa 58 nähdään toteutetun sivustokokoelman sivustohierarkia. Tässä projektissa toteutettiin seuraavat sivustot kokonaisuudessaan:

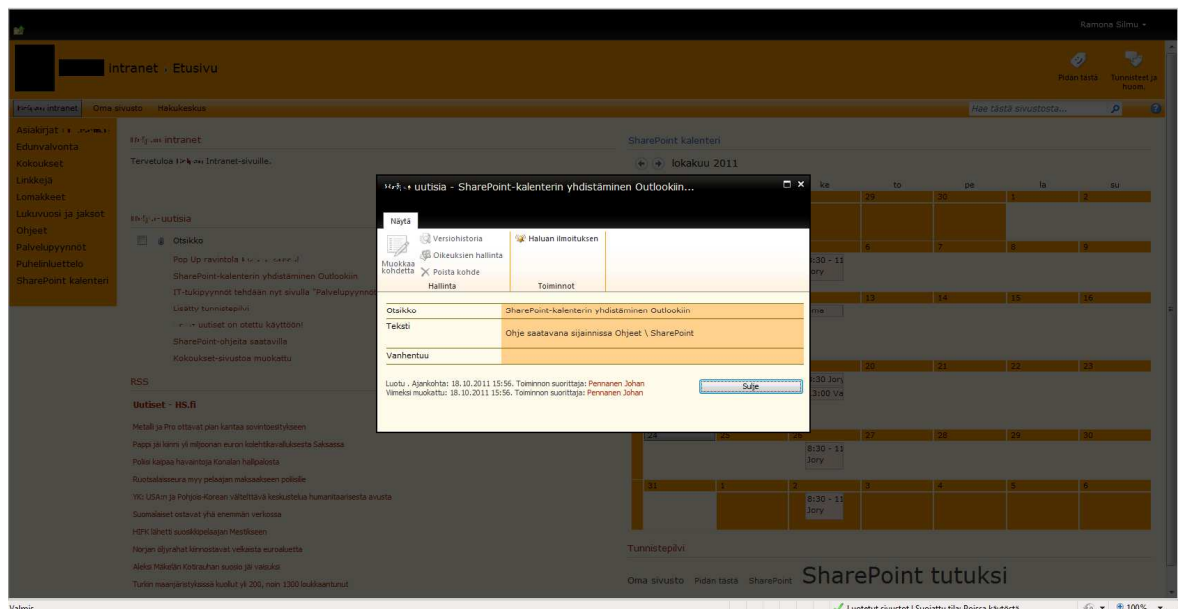
- Kokoukset
- Kokoustiloja 16 kpl, suoraan Etusivun alle
- Linkkejä
- Lomakkeet
- Ohjeet
- Palvelupyynnöt, joiden alle IT-tuki, sekä Irtaimiston siirto tai korjauspyyntö
- Puhelinluettelo
- Hakukeskus
- 4 kpl työryhmäsivustoja
- Extranet omalle web-sovellukselleen
- Oma sivusto-toiminto

## 6.1 Sivustot



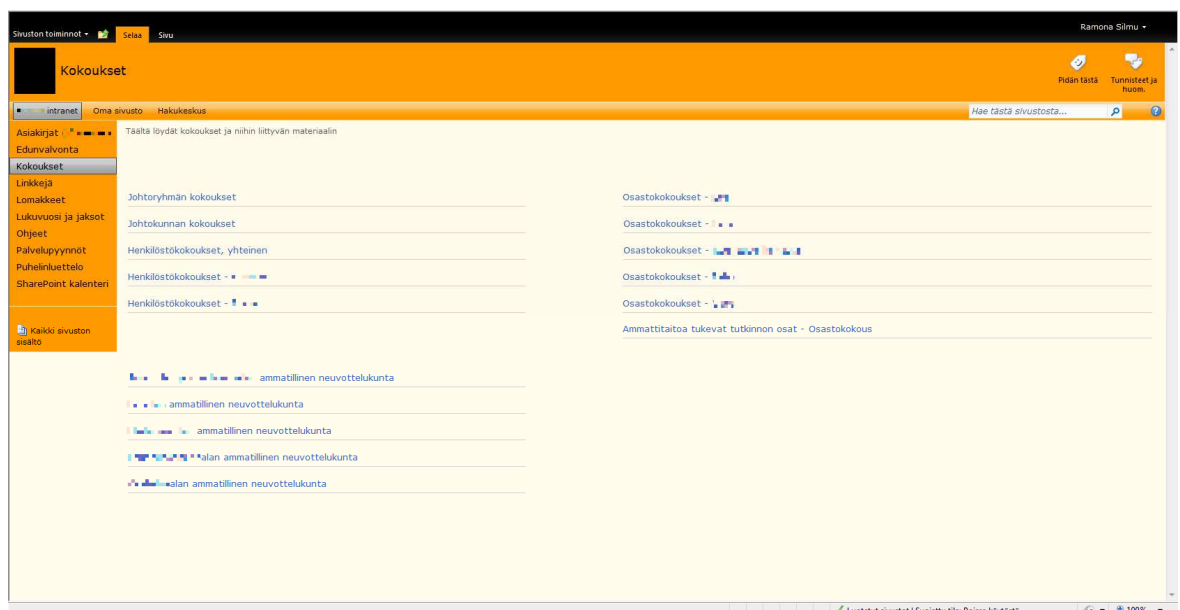
Kuvio 59. Etusivu

Kuviossa 59 nähdään Etusivu sivustokokoelman omistajalle avautuvana näkymänä. Kuvista on poistettu sellainen teksti- ja kuvamateriaali, jota ei ole sovittu julkiseksi. Kalenteri toimii synkronoituna Outlook-sähköpostipalvelimen kanssa. Onnistuneesti toteutettiin myös uutisosio, sekä tunnistepilvi. Sivustohaku toimii metatietoa hyväksi käyttäen.



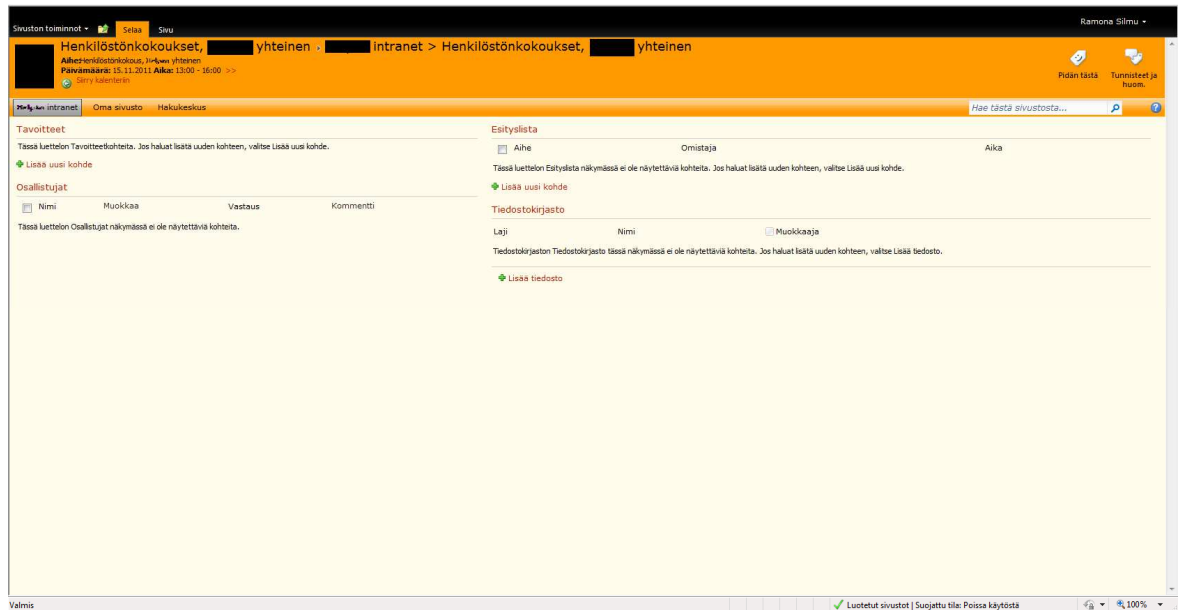
Kuvio 60. Uutisosio

Kuviossa 60 nähdään uutisen uutisosion kautta avattuna. Koska uutisen avanneella henkilöllä ei ole oikeuksia uutisten muokkaukseen, ei sitä voida tehdä uutisen, eikä uutisosion kautta. Ilmoitus voidaan tilata, mikäli uutista muokataan.



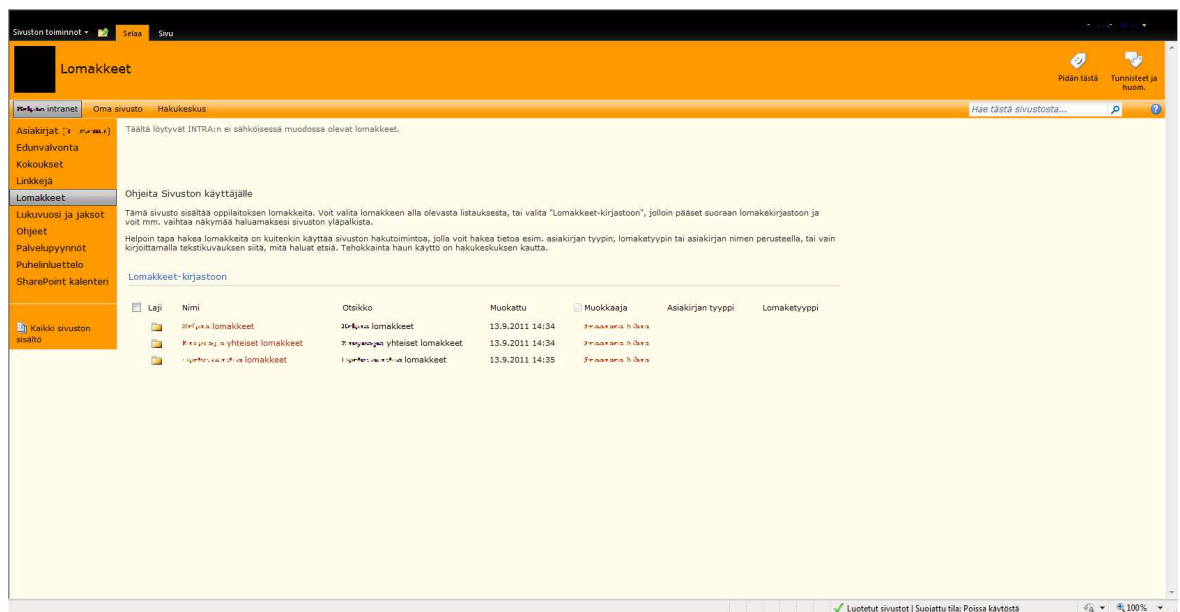
Kuvio 61. Kokoukset-sivusto

Kuviossa 61 nähdään Kokoukset-sivusto. Järjestelmään on kirjautunut henkilö, jolla ei ole oikeuksia työryhmäsivustoihin, jolloin niitä ei ole näkyvillä sivuston ylänavigoinnissa.



Kuvio 62. Yhteisten henkilöstökokousten kokoustila

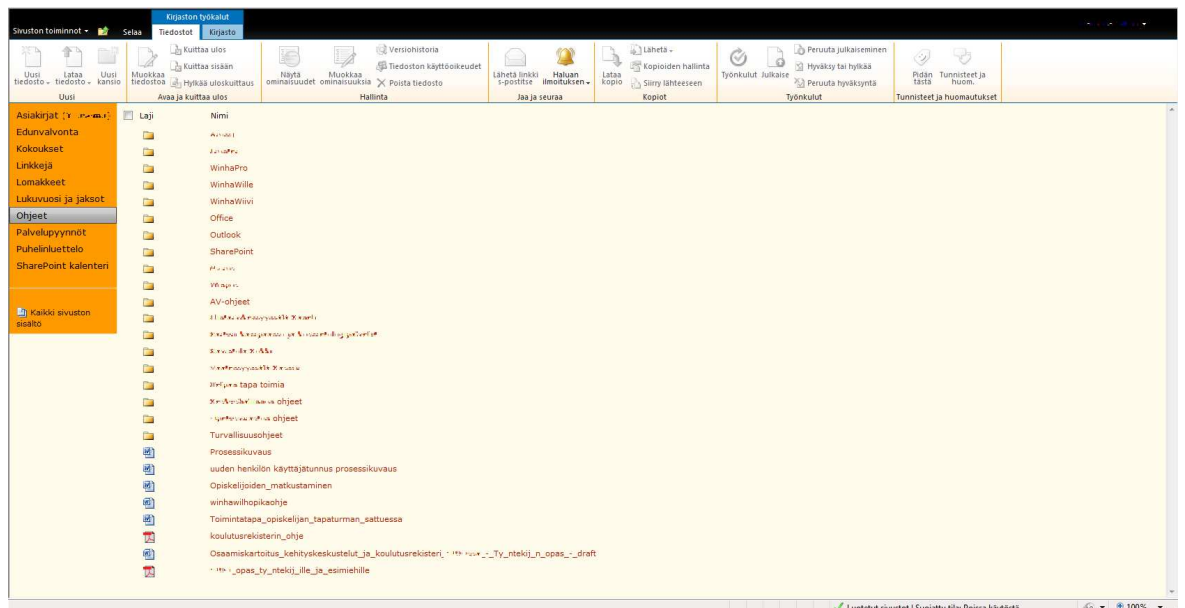
Kuvio 62 on näkymä yhteisten henkilöstökokousten tilaan. Tilassa on vasta yksi kokous, jonka tiedostokirjastoihin ei ole vielä lisätty materiaalia.



Kuvio 63. Lomakkeet-sivusto

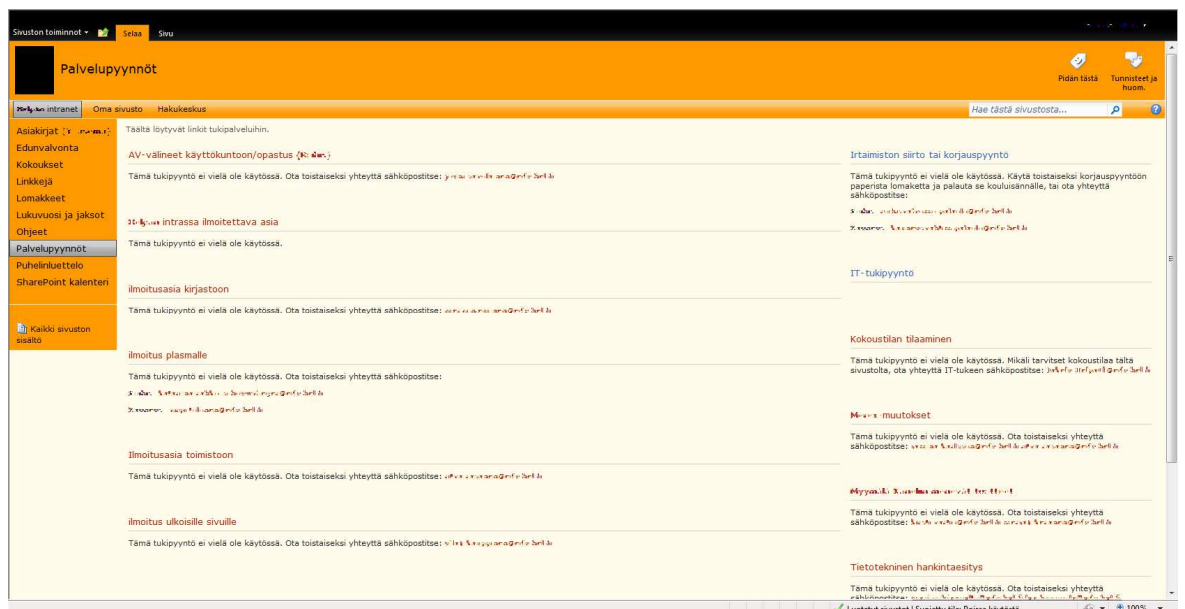
Kuviossa 63 nähdään Lomakkeet-sivusto Vierailijat-tason tunnuksella toimialueelle kirjautuneena. Sivuston Lomakkeet-kirjaston näyttävässä www-näkymässä on näkyvillä kolme kansiota.





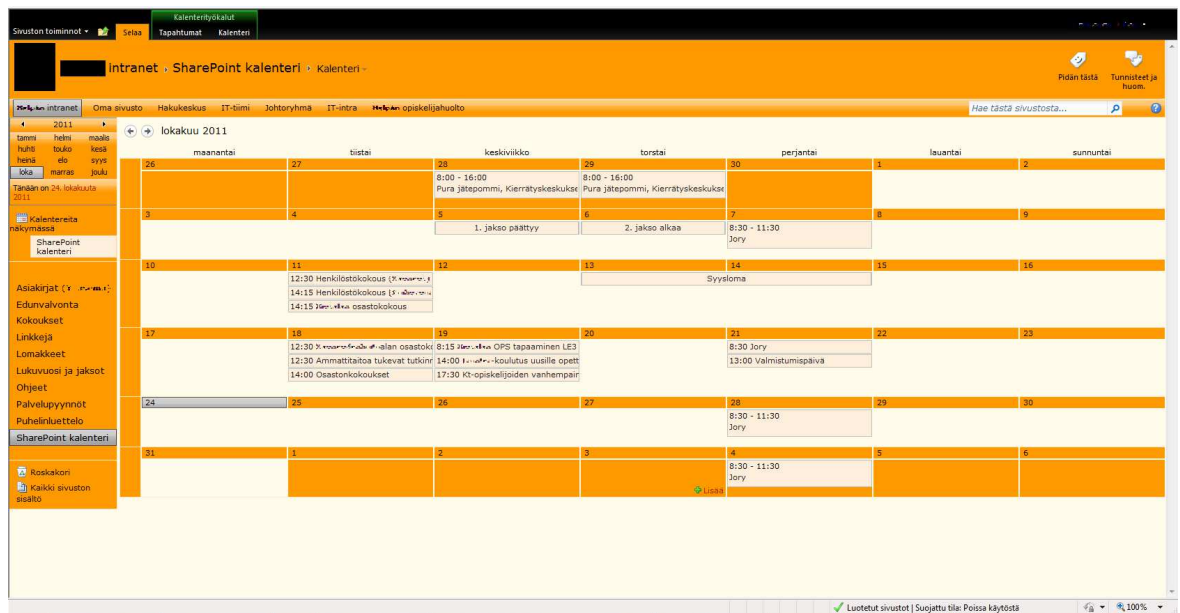
Kuvio 64. Ohjeet-sivuston kirjasto

Kuviossa 64 nähdään Ohjeet-sivuston ”Intra ohjeet”-kirjaston sisältö. Järjestelmään on kirjauduttu käyttäjänä, jolla on Vierailijat-tason oikeudet sivustoon, jolloin asiakirjojen lisäys, muokkaus ja poistaminen on estetty. Tiedostoja voidaan avata ja kopioita tallentaa omaan käyttöön.



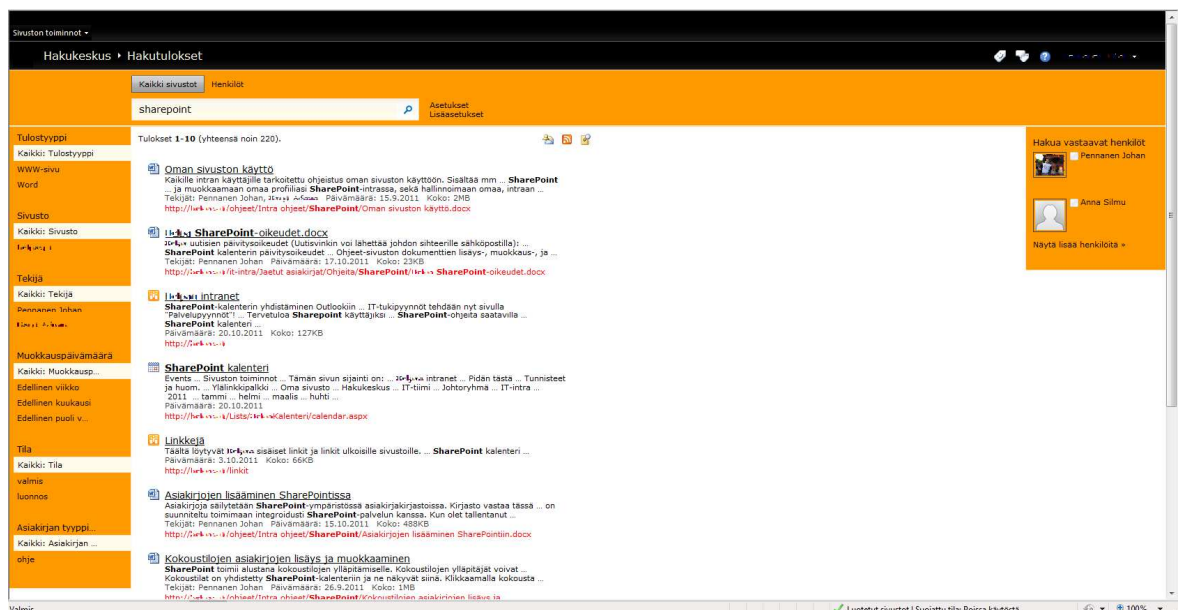
Kuvio 65. Palvelupyynnöt-sivusto

Palvelupyynnöt-sivustolla nähdään toimivat linkit alisivustoille, joilla päästään tukipyynn-  
tölomakkeisiin, sekä sisältöeditorilla laadittu ohjeistus niiden tukipyyntöjen osalta, joita  
ei ehditty toteuttaa tämän projektin puitteissa.



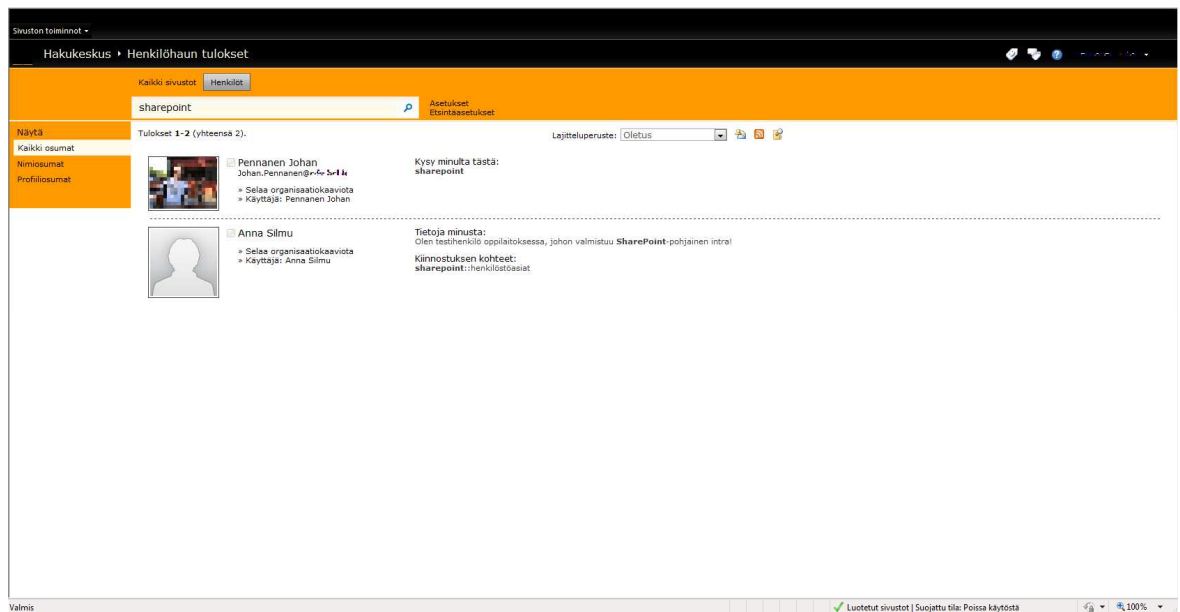
Kuvio 66. Kalenteri

Kuviossa 66 nähdään kalenterisivusto kalenterityökaluineen. Toimialueelle on kirjau-  
duttu sivustokokoelman omistajana, ja tämä voidaan todentaa ylänavigoinnista. Käyttä-  
jällä on käytössään linkit kaikkiin työryhmäsivustoihin.



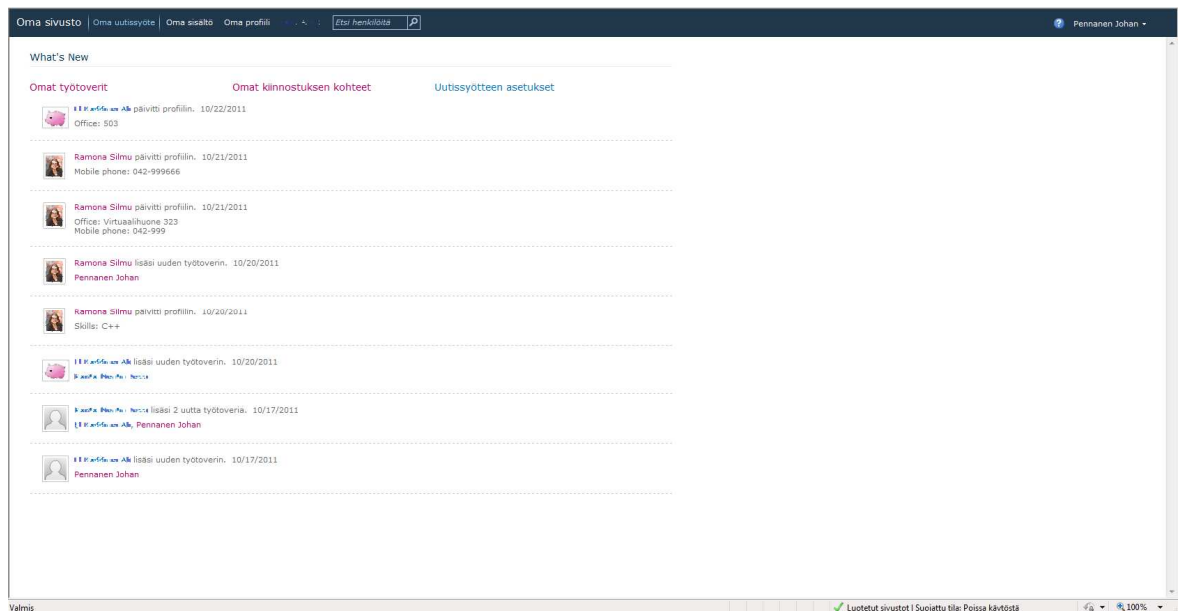
Kuvio 67. Hakukeskus

Kuviossa 67 on tehty haku sanalla ”SharePoint” käyttäen hakukeskusta. Käyttäjä saa nähtävilleen vain sen materiaalin, tai sivustot, joihin hänellä on oikeudet. Hakua vastaavat henkilöt saadaan näkyviin sivuston oikeaan laitaan. Kuviossa 68 nähdään puolestaan samalla sanalla tehty henkilöhaku.

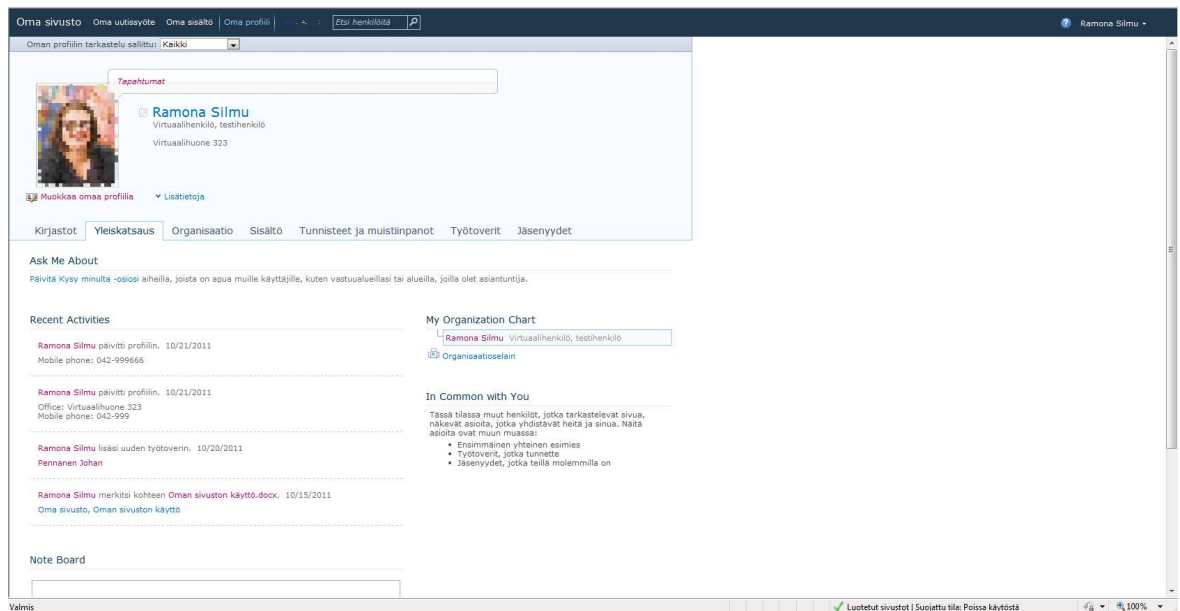


kuvio 68. Hakukeskus

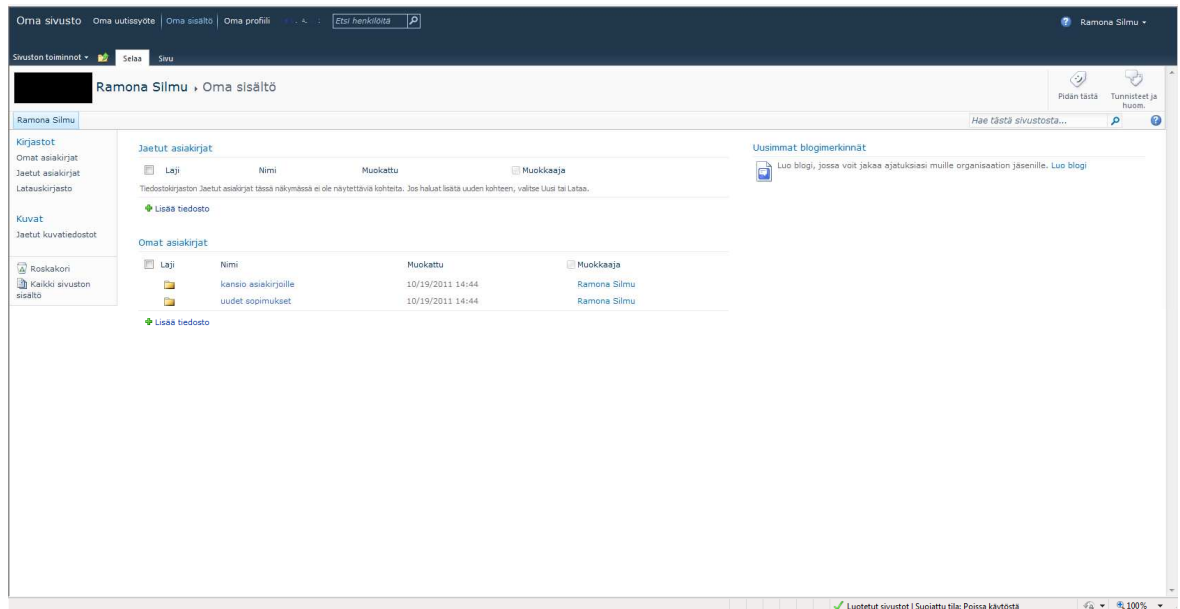
Kuvioissa 69, 70, sekä 71 nähdään Oman sivuston näkymiä. Omaan uutissyötteeseen saadaan lisättyjen työtovereiden tilapäivityksiä. Omaan sisältöön on testihenkilönä lisätty alikansioita tiedostokirjastoon. Jaetut asiakirjat näkyvät hakutoiminnoilla muille käyttäjille, tosin käyttöoikeuksia voidaan säätää kansio-, ja asiakirjatasolla.



Kuvio 69. Oman sivuston uutissyöte



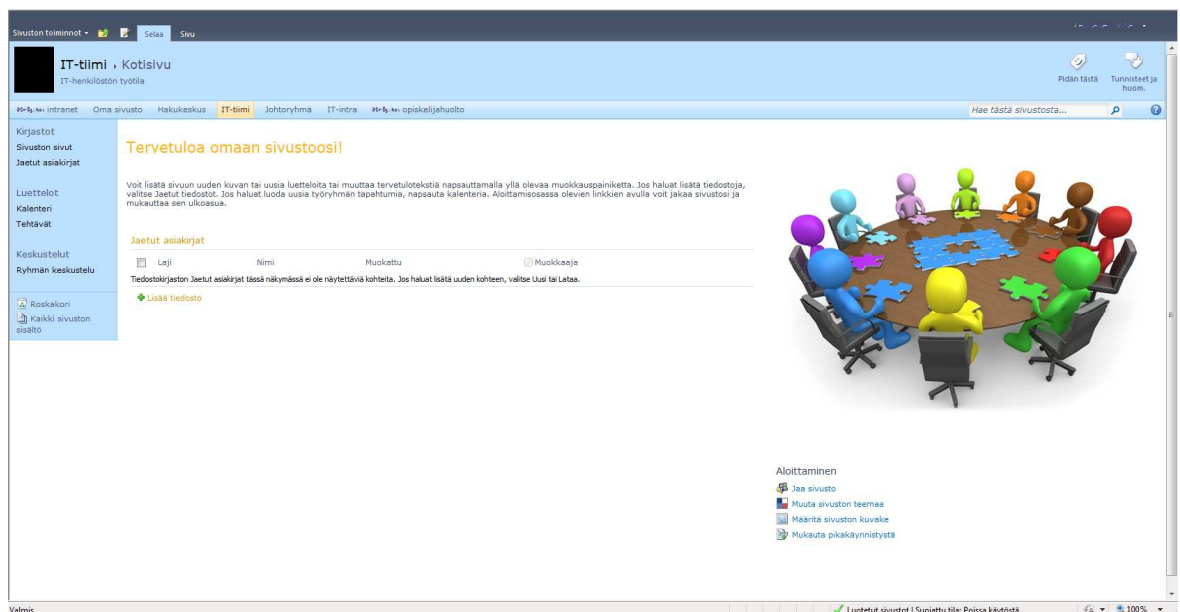
Kuvio 70. Oma profiili



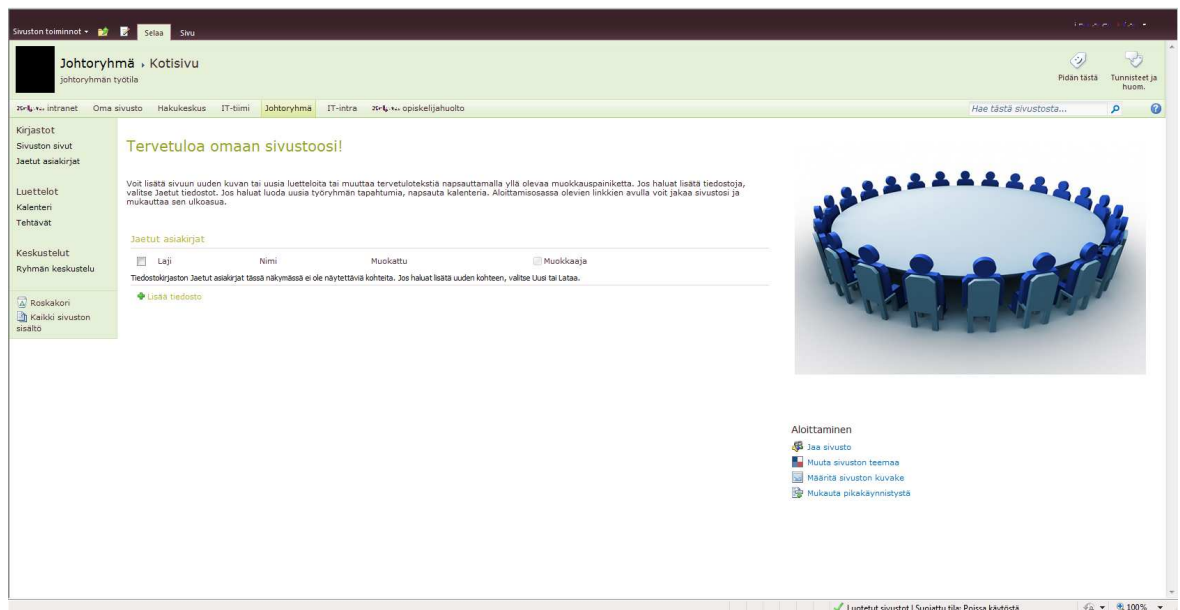
Kuvio 71. Oma sisältö

## 6.2 Työryhmäsivustot

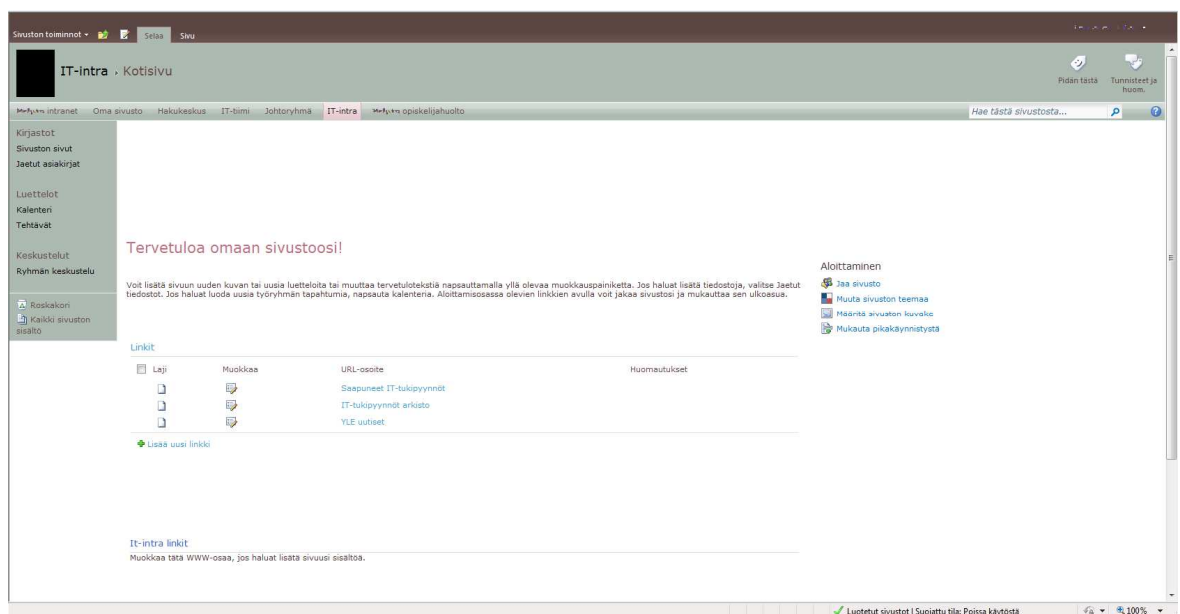
Työryhmäsivustojen teemat poikkeavat kaikkien käyttäjien yhteisen intran teemasta. Haluttiin hieman erilaista näkymää nimenomaan työryhmäsivustoille. Mikäli käyttäjät haluavat vaihtaa teemaa myöhemmin, onnistuu se työryhmäsivuston omistajana sivuston asetusten kautta. Työryhmäsivustojen kotisivuilla olevat kuvat eivät ole tekijänoikeussuojan alaisia, vaan vapaasti käytettäviä.



Kuvio 72. IT-tiimin työryhmäsivusto

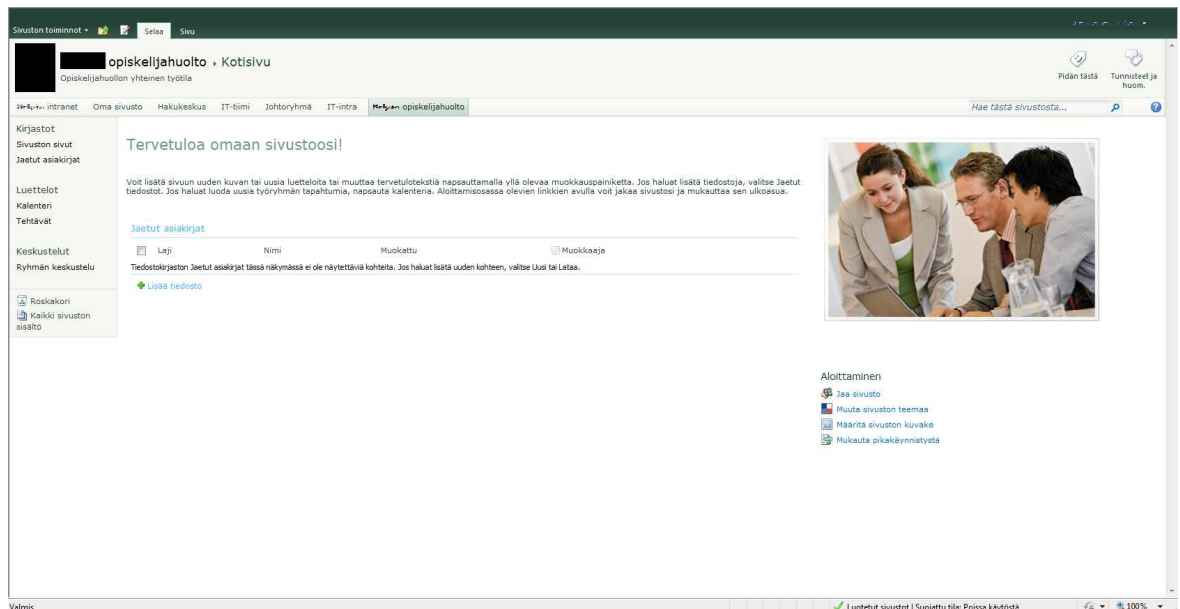


Kuvio 73. Johtoryhmän työryhmäsivusto



Kuvio 74. IT-intran työryhmäsivusto

IT-intraan on lisätty linkit oppilaitoksen IT-henkilöstölle saapuviin tukipyyntöihin ja arkistoituihin pyyntöihin. Kummatkin ovat lomakekirjastoja ja ne sijaitsevat sivustolla IT-tuki. Kuviossa 58 nähdään nämä kirjastot keltaisella korostettuna. Koska Share-Point-intra oli jo käytössä tätä raporttia kirjoitettaessa, voidaan sivustolla nähdä käyttäjien lisäämä linkki työryhmäsivustolleen tekemäänsä sivuun, joka sisältää IT-tuen ohjeistusta.



Kuvio 75. Opiskelijahuollon työryhmäsivusto

Kuvassa 75 on opiskelijahuollon työryhmäsivusto. Sivusto on oletusmuodossaan kuvien, ainoastaan sivuston teemaa on vaihdettu.

## 6.3 Käyttöoikeudet

Käyttöoikeudet saatiin toimimaan suunnitelman mukaan. Käytännössä kaikki sivusto-kokoelmassa tehty testaus koski käyttöoikeuksia. Testaussuunnitelmat ovat erillisinä liitteinä.

## 6.4 Ongelmatilanteita

### 6.4.1 Palvelimen saattaminen toimintakuntoon

Palvelin jouduttiin asentamaan uudelleen ja samassa yhteydessä hallittujen metatietojen palvelu lakkasi toimimasta. Ratkaisuna SharePoint Central Administrationissa käynnistettiin SharePoint 2010 Server ja Enterprise-palvelut, sekä hallittujen metatietojen palvelu. Ilmeisesti myös alkuperäinen hallittujen metatietojen palvelun tietokanta oli joko tuhoutunut, tai siihen ei saatu yhteyttä. Siksi perustettiin uusi tietokanta Central Administrationin kautta.

Huomattiin myös, että haun palvelut eivät olleet käynnistyneet sekä SharePoint Foundationin, että SharePoint Serverin osalta. Kummatkin käynnistettiin SharePoint Central Administrationin Application Managementista löytyvän, Manage Services On Server-toiminnon kautta.

SharePoint Server Search-toiminnon mahdollistamiseksi oli ensin luotava uusi hakupalvelusovellus (search service application) Manage Service Applicationsin kautta. Tämä luotiin oletusasetuksin, eli FAST Search Server-vaihtoehtoa ei käytetty, koska tässä vaiheessa ei ollut tietoa, kuuluuko kyseinen lisenssin piiriin. Kuitenkin luotiin uusi sovellusallas (application pool) palvelua varten.

Jotta hakutoiminto löytäisi sisältöä SharePointista, ajettiin hakurobotti (full crawl) Search Administrationista, kohteena ”Local SharePoint Sites”. Ajon jälkeen hakukeskus toimi moitteettomasti, pois lukien henkilöhaku, joka ei vieläkään toiminut. Lisäksi valittiin Manage Content Sources-sivulta ”Start All Crawls”, jotta tietokannan sisältö päivittyisi inkrementaalisesti, eli vähittäin kasvaen.

Jotta Crawl-toiminto olisi käytössä, on se asetettava ajoitetuksi. Valinnan ”Local SharePoint Sites” alta voidaan määrittää aikataulu, jolla toiminto ajetaan palvelimella. Oletusarvoisesti tämä tapahtuu 5 minuutin välein, mutta asetettiin tapahtumaan 10 minuutin välein.

Käyttäjaprofilien ja ryhmien saamiseksi SharePointin käyttöön AD:sta, käynnistettiin käyttäjaprofilien synkronointi (User Profile Synchronization) Central Administrationista. Lisäksi piti luoda uusi yhteys. Valittiin ”Synchronization Connections” ja edelleen ”Create New Connection”.

The screenshot shows the 'User Profile Synchronization Service' configuration page in SharePoint 2010 Central Administration. The page has a left-hand navigation pane with links for 'Central Administration', 'Application Management', 'System Settings', 'Monitoring', 'Backup and Restore', 'Security', 'Upgrade and Migration', 'General Application Settings', 'Configuration Wizards', 'Recycle Bin', and 'All Site Content'. The main content area contains a warning message: 'NOTE: If SharePoint Central Administration is deployed on this machine, you must recycle Internet Information Services after provisioning the User Profile Synchronization Service.' Below this, there are two sections: 'Select the User Profile Application.' and 'Service Account Name and Password.' The 'Select the User Profile Application.' section has a dropdown menu labeled 'User Profile Service Application'. The 'Service Account Name and Password.' section has fields for 'Account name', 'Password', and 'Confirm password'. The 'Account name' field contains 'SPSRS-Service-Application'. The 'Password' and 'Confirm password' fields are masked with asterisks. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Kuvio 76. Käyttäjaprofilien synkronoinnin palvelu



<b>Central Administration</b> Application Management System Settings Monitoring Backup and Restore Security Upgrade and Migration General Application Settings Configuration Wizards  Recycle Bin All Site Content	<b>People</b> <a href="#">Manage User Properties</a>   <a href="#">Manage User Profiles</a>   <a href="#">Manage User Sub-types</a>   <a href="#">Manage Audiences</a>   <a href="#">Schedule Audience Compilation</a>   <a href="#">Manage User Permissions</a>   <a href="#">Compile Audiences</a>   <a href="#">Manage Policies</a>  <b>Synchronization</b> <a href="#">Configure Synchronization Connections</a>   <a href="#">Configure Synchronization Timer Job</a>   <a href="#">Configure Synchronization Settings</a>   <a href="#">Start Profile Synchronization</a>  <b>Organizations</b> <a href="#">Manage Organization Properties</a>   <a href="#">Manage Organization Profiles</a>   <a href="#">Manage Organization Sub-types</a>  <b>My Site Settings</b> <a href="#">Setup My Sites</a>   <a href="#">Configure Trusted Host Locations</a>   <a href="#">Configure Personalization Site</a>   <a href="#">Publish Links to Office Client Applications</a>   <a href="#">Manage Social Tags and Notes</a>	<b>Profiles</b> Number of User Profiles 5 Number of User Properties 68 Number of Organization Profiles 1 Number of Organization Properties 15  <b>Audiences</b> Number of Audiences 1 Uncompiled Audiences 0 Audience Compilation Status Idle Audience Compilation Schedule Every Saturday at 01:00 AM Last Compilation Time Ended at 7/9/2011 1:00 AM  <b>Profile Synchronization Settings</b> Profile Synchronization Status Idle Current Synchronization Stage None(0) Synchronization Schedule (Incremental) Disabled
---	--	---

## Kuvio 77. Synkronointi

Valittiin “Configure Synchronization Connections”, jolloin päästiin kuvion 78 mukaiseen määrittelykseen.

Site Actions

**Central Administration**  
 Application Management  
 System Settings  
 Monitoring  
 Backup and Restore  
 Security  
 Upgrade and Migration  
 General Application Settings  
 Configuration Wizards  
  
 Recycle Bin  
 All Site Content

Use this page to configure a connection to a directory service server to synchronize users.  
 \* Indicates a required field  
**Connection Name**  
  
**Type**  
  
**Connection Settings**  
 For the Active Directory directory service server, type in **Forest name** and **Domain controller name**.  
 For Active Directory connections to work, this account must have directory sync rights.  
**Forest name:**  
  
☒ Auto discover domain controller:  
☐ Specify a domain controller:  
 Domain controller name:  
  
**Authentication Provider Type:**  
  
 Authentication Provider Instance:  
  
**Account name:** \*  
  
 Example: DOMAIN\user\_name  
**Password:** \*  
  
**Confirm password:** \*  
  
**Port:**  
  
☐ Use SSL-secured connection:

## Kuvio 78. Synkronoinnin määrittelyä

Tyypiksi valittiin Active Directory. Kohtaan Metsän nimi (Forest name) annettiin toimialueen koko nimi. Valittiin, että käytetään Windows Authenticationia käyttäjän varmentamiseen. Käyttäjätilinä käytettiin kirjoittajan omaa tunnusta toimialueella, tämä tunnus vaihdettiin myöhemmin palvelutunnukseksi (service account). Portti valittiin oletusasetuksiin.

<b>Timer Links</b> Timer Job Status Scheduled Jobs Running Jobs Job History Job Definitions	<b>Job Title</b> User Profile Service Application - User Profile Incremental Synchronization
	<b>Job Description</b> This timer job will run at the specified interval to synchronize user, group and group membership changes between the User Profile Application and specified directory source (such as Active Directory or LDAP). Synchronization will look for changes since the last time this job was run and only perform these changes for AD and LDAP sources.
	<b>Job Properties</b> This section lists the properties for this job. Web application: N/A Last run time: N/A
<b>Central Administration</b> Application Management System Settings Monitoring Backup and Restore Security Upgrade and Migration General Application Settings Configuration Wizards	<b>Recurring Schedule</b> Use this section to modify the schedule specifying when the timer job will run. Daily, weekly, and monthly schedules also include a window of execution. The timer service will pick a random time within this interval to begin executing the job on each applicable server. This feature is appropriate for high-load jobs which run on multiple servers on the farm. Running this type of job on all the servers simultaneously might place an unreasonable load on the farm. To specify an exact starting time, set the beginning and ending times of the interval to the same value. This timer job is scheduled to run: <input type="radio"/> Minutes Starting every day between 1 AM and 00 <input type="radio"/> Hourly <input checked="" type="radio"/> Daily 1 AM and no later than 00 <input type="radio"/> Weekly <input type="radio"/> Monthly

Kuvio 79. Synkronoinnin ajastus

Käynnistettiin ajoitettu synkronointi oletusasetuksin. Näin aktiivihakemiston käyttäjiin ja ryhmiin tehdyt muutokset saadaan käyttöön ja päivitettyä.

<b>Central Administration</b> Application Management System Settings Monitoring Backup and Restore Security Upgrade and Migration General Application Settings Configuration Wizards Recycle Bin All Site Content	Use this page to manage the settings for profile synchronization of users and groups. <b>Synchronization Entities</b> Based on your selection, both users and groups, or only users will be synchronized across all synchronization connections. Note: If you are upgrading from a previous version of SharePoint, it is recommended that you first do a Users only synchronization run, followed by a Users and Groups synchronization.	<input checked="" type="radio"/> Users and Groups <input type="radio"/> Users Only
	<b>Synchronize BCS Connections</b> Select this option if you would like BCS (Business Connectivity Service) data to be imported. If you clear this selection, your AD and/or LDAP connections will be included in the profile synchronization run (full or incremental) but your BDC connections, if any, will be ignored. You can change this setting later to include the BDC data import.	<input checked="" type="checkbox"/> Include existing BCS connections for synchronization?
	<b>External Identity Manager</b> If you'd like to use an external identity manager for Profile Synchronization, select Enable External Identity Manager. Note: Enabling external identity manager will disable all Profile Synchronization options and status display in SharePoint.	<input checked="" type="radio"/> Use SharePoint Profile Synchronization <input type="radio"/> Enable External Identity Manager
	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Kuvio 80. Käyttäjien ja ryhmien määrittely synkronoinnin piiriin

<b>Central Administration</b> Application Management System Settings Monitoring Backup and Restore Security Upgrade and Migration General Application Settings Configuration Wizards Recycle Bin All Site Content	Use this page to start a full or incremental Synchronization. <b>Start Profile Synchronization</b> Select Incremental Synchronization to start an incremental synchronization now. Only data that has changed in connected sources and User Profile will be synchronized. <b>Not recommended:</b> In most case, Incremental sync should be sufficient. Selecting Full Synchronization is time and compute intensive and is not recommended unless absolutely required to reset data store in User Profile.	<input checked="" type="radio"/> Start Incremental Synchronization <input type="radio"/> Start Full Synchronization
	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Kuvio 81. Synkronoinnin käynnistys

Määritettiin käyttäjät ja ryhmät kuulumaan synkronoinnin piiriin. Kuviossa 81 nähdään, kuinka synkronointeja voidaan käynnistää manuaalisesti. Käynnistettiin täysi synkronointi, jotta päästäisiin hyödyntämään aktiivihakemiston SharePoint-testiryhmän sisältöä testauksessa. Synkronointi onnistui ja SharePointin hakutoiminto saatiin toimimaan myös niiden käyttäjien osalta, jotka olivat toimialueen ohjauspalvelimella aktiivihakemiston SharePoint-testiryhmän jäseniä.

Jotta yhteydet toimisivat myös https-protokollan yli, määritettiin palvelimella uusi sisäinen URL toimimaan portissa 443 kohdassa ”Alternative Access Mappings”.

#### **6.4.2 Käyttäjäprofiilien synkronoinnin puutteellinen toiminta**

Vaikka tarpeelliset palvelut saatiin toimimaan, ja noudatettiin Microsoftin ja Harbarin www-sivustoilla olevia ohjeita käyttäjäprofiilien synkronoinnin mahdollistamiseksi, ei palvelu toiminut toivotulla tavalla. Aktiivihakemistoon lisätyt käyttäjätilit saatiin tuotua SharePointin tietokantaan, mutta niihin tehdyt muutokset eivät päivittyneet aktiivihakemistoon, eivätkä AD:ssa tehdyt muutokset SharePointiin. Lisäksi kaikkia toimialueen käyttäjiä SharePointin Vierailijat-käyttäjäryhmään lisätessä huomattiin, että vajaasta 400 tilistä saatiin tuotua vain n. 160. Kaikki profilitieto oli saatava synkronoiduksi, jotta käyttäjätietokannat pysyisivät eheinä, ja välttyttäisiin tilanteilta, joissa esim. käyttäjän sukunimen vaihtuminen ei päivity.

Ongelma oli varsin haastava ja sen ratkaisemiseen kului useita päiviä. Oppilaitoksen puolesta tilattiin kahteen otteeseen konsultointiapua kahdesta eri yrityksestä ratkaistaan ongelmaa. Lopulta konsultointiyrityksen edustaja otti yhteyttä Microsoftin edustajaan Irlannissa ja hänelle järjestettiin mahdollisuus palvelimen etäkäyttöön.

Syy synkronoinnin puutteelliseen toimintaan oli käyttötilin (service account) puutteelliset käyttöoikeudet toimialueella. Tili, jolla synkronointia ajetaan, sai käyttöönsä ainoastaan uudempia käyttäjätilejä. Vanhemmat tilit näkyivät SharePointissa muodossa toimialueen\_nimi\käyttäjätunnus. Ratkaisuna tilille annettiin, vastoin hyviä käytänteitä, täydet oikeudet, jolloin täyden synkronoinnin ajon jälkeen puuttuvat käyttäjätilit saatiin tietoineen SharePointin käyttöön.

Oppilaitoksen hallinnon toimialue on päivitetty pariin otteeseen vanhemmista Windows-verkkokäyttöjärjestelmistä nykyiseen Server 2008 R2-versioonsa. Osa käyttäjätunnuksista on perua vanhempien versioiden, Server 2000 ja Server 2003, ajalta. Ongelmia ilmeni nimenomaan näiden tunnuksien kanssa. Microsoftin edustajan ratkaisu sai järjestelmän toimimaan tarkoitetulla tavalla.

### 6.4.3 Service Pack 1

SharePoint Foundationin 2010 Service Pack 1 asennettiin uusimpien päivitysten saamiseksi. Tiedosto ladattiin Microsoftin sivustolta. Ennen asennusta VMware:lla otettiin Snapshot palvelimesta.

Service Pack asennettiin ajamalla exe-tiedosto ja käynnistämällä palvelin uudelleen. Myöhemmin huomattiin, että asennettu Service Pack 1 oli pelkästään SharePoint Foundationia varten. Asennettiin Service Pack myös SharePoint 2010 Enterprise Serveriä varten.

### 6.4.4 Ongelmat työnkuluissa

Vaikka työnkulku IT-tukipyyntölomakkeen käsittelemiseksi toimi, oli ongelmallista se, että InfoPath Filler Office-ohjelmistona tekee asiakirjan, siis tässä tapauksessa sähköisen lomakkeen, luojasta sen omistajan. SharePoint-ympäristössä tämä on ongelma tallennettaessa, poistaessa, tai kopioitaessa materiaalia, koska kirjaston käyttäjällä on oltava oikeudet kyseisiin kirjastoihin. Mikäli käyttäjällä on oikeudet kirjastoon ja sen sisältöön, näkyy kirjaston sisältö käyttäjälle jopa hakutuloksissa. Esim. IT-tukipyyntöjen arkiston sisältö ei saa näkyä kaikille sivustokokoelman käyttäjille.

Ratkaisuna käytettiin SharePoint Designerin uutta ominaisuutta, jossa voidaan häivyttää lomakkeen alkuperäinen tekijä ja korvata tämä työnkulun tallentajalla. Tällöin tallennetaan ja julkaistaan työnkulku erikseen tätä varten luodulla toimialuetunnuksella, jolle myönnetään täydet oikeudet tarvittaviin kirjastoihin. Tarkemmin tästä kerrotaan luvussa 4.5.2.

InfoPath Filler-ohjelmiston käyttöön liittyi eräs ongelma. Useaan otteeseen tapahtui niin, että vaikka työnkulku sinänsä oli saatu toimimaan, ja lomake käsittelyn lopuksi oli saatu kopioitua arkistoon työnkulkutilin ollessa sen muokkaaja, ei lomake poistunut tukipyyntökirjastosta. Työnkulun tilannetta tarkasteltaessa, huomattiin sen tilan olevan peruttu, ”Cancelled”.

Työnkulun testausta jatkettaessa huomattiin, että mikäli työnkulun kolmannessa vaiheessa, pyynnön tilaa ratkaistuksi määritettäessä, suljettiin InfoPath-ikkuna oikean yläkulman punaisesta x-painikkeesta, ja valittiin ”Tallenna” ohjelman kysyessä tallennetaanko tehdyt muutokset, ei ongelmaa ilmennyt. Lomake kopioitui arkistoon, poistui tukipyyntökirjastosta ja työnkulku päättyi. Sen sijaan, jos yritettiin lomakkeen tallennusta vasemman yläkulman Tallenna-painikkeesta ja suljettiin ikkuna, ongelma ilmeni jälleen.

Syytä ei tämän projektin parissa kyetty selvittämään. Mahdollisesti kyse voi olla joko ohjelmiston virheestä, tai työnkulussa on jonkinlainen puute.

## 7 Yhteenveto ja pohdinta

Tässä opinnäytetyössä tietoperustan koostamista ja itse järjestelmän toteuttamista tehtiin paljon samanaikaisesti. Kun projektissa ilmeni teknisiä ongelmia, lisättiin myös tietoperustaan teoretietoa, koska katsottiin, että näiden ongelmien raportointi ja ratkaiseminen ovat osa projektia.

Projektin tavoitteena oli toimiva intra. Toteutuksessa oltiin jatkuvassa kanssakäymisessä toimeksiantajan edustajien kanssa ja saadun palautteen perusteella koetettiin kehittää järjestelmää toivottuun suuntaan. Luvussa 6 esitellään lyhyesti toteutettuja ratkaisuja ja esitetään kuvina sivustonäkymiä.

### 7.1 Jatkokehitys

Projektin lähestyessä loppuaan oli selvää, että tämän kaltaisen, intran käyttöönottoon tähtäävän projektin, tärkein tavoite on saavuttaa sellainen taso, että kaikki tärkeimmät perustoiminnot ovat toiminnassa. Järjestelmän kehittämistä jatkettiin edelleen käyttöönoton jälkeen, sillä opinnäytetyöprojekti jatkui. Aivan viime viikkoina keskityttiin työskentelemään juuri sillä hetkellä tärkeimmältä tuntuvan asian parissa. Näin haluttiin varmistaa mahdollisimman pehmeä siirtyminen uuteen järjestelmään. Joistakin tavoitteista jouduttiin tinkimään toisten hyväksi.

Verkkoresurssin dokumentteja uuteen järjestelmään siirrettäessä kannattaa harkita työryhmäsivustojen käyttöä niiden asiakirjojen tallentamiseen, jotka suunnataan vain tietyille käyttäjäjoukkoille, kuten esim. hallintoon kuuluvalla henkilökunnalle. Kun työryhmäsivustolle pääsyä voidaan rajoittaa, voidaan edelleen tehdä asiakirjakirjastoihin kansioita, joihin voidaan myöntää vieläkin rajoitetumpia oikeuksia. Yleiskäyttöön, kaikille käyttäjille tarkoitetut asiakirjat voidaan sijoittaa sivustolle, kirjaston alle.

Sähköisiä lomakkeita kannattaa kehittää edelleen mahdollisimman pian ja suositellaan, että tämä osa-alue asetetaan jopa kiireellisemmäksi, kuin verkkoresurssin sisällön siirtäminen. Suositellaan, että sähköisten lomakkeiden ja niihin liittyvien työnkulkujen suunnittelu olisi joko aivan oma opinnäytetyönsä, tai ainakin opinnäytetyön merkittävä

osa. Tässä projektissa huomattiin, että aikataulu oli liian kiireellinen alun perin suunnitellun lomakemäärän toteuttamiseen.

## 7.2 Yleistä pohdintaa

Opinnäytetyöprosessi kesti noin 5 kuukautta, jonka aikana opinnäytetyön tekijä tutustui aihepiiriin. Toteutusympäristö oli jo tuttu työharjoittelun jälkeen, joten tältä osin projekti saatiin käyntiin nopeasti. Myös edellisen opinnäytetyöntekijän työn seuraaminen auttoi pääsemään aihepiiriin käsiksi.

Opinnäytetyössä päästiin tärkeimpään tavoitteeseen: järjestelmä otettiin käyttöön ja kaikki tärkeimmät ominaisuudet saatiin käyttövalmiiksi. Projektin aikataulu oli varsin tiukka ja varsinkin viimeisinä viikkoina tehtiin pidempää päivää. Nyt jälkikäteen arvioituna useiden osa-alueiden ajoitus ei ollut aivan riittävä vaatimuksiin nähden. Esim. sähköisten lomakkeiden toteuttamiseen varattu 56 tuntia oli aivan riittämätön aika toteuttaa useita lomakkeita. Kyse oli kuitenkin opinnäytetyön tekijälle itselleen uudesta asiasta.

Yleisesti voidaan sanoa, että projektin hyvän ja realistisen aikataulun luominen projektisuunnitelmassa on hyvin tärkeää. Toinen erittäin tärkeä seikka on kunnollinen vaatimusmäärittäminen. Tässä projektissa vaatimusmäärittäminen muuttui jonkin verran projektin edetessä, ja tämä saattaa hankaloittaa projektin etenemistä, mikäli johonkin osa-alueeseen, jota ei toteutetakaan, ehditään jo paneutua. Nyt ei onneksi käynyt näin. Kuitenkin voidaan sanoa, että tämäkin alleviivaa suunnitellun ajoituksen noudattamisen tärkeyttä.

Kuten mainittua, järjestelmä saatiin käyttökuntoon olennaisilta osiltaan. Tämä tarkoitti varsinkin projektin loppupuolella kompromissien tekoa tavoitteiden suhteen. Kyseessä oli siis mahdollisuuksien ja tavoitteiden välillä tasapainoilu, jossa onnistuttiin mielestäni varsin hyvin. Sähköisiä lomakkeita ehdittiin toteuttaa vain yksi toimiva versio, mutta toisaalta kaikkien määrityksessä toteutettaviksi osoitettujen toteuttaminen ei ollut realistista.

Sivustojen yleisilmeeseen olen myös tyytyväinen. Metatietoa hyväksikäyttävä hakutoiminto toimii erinomaisesti, ja on varmasti hyödyksi oppilaitoksen henkilökunnalle. Uuden järjestelmän oppiminen vie aikansa, mutta uskon, että intra hyväksytään. Toteutamisessa pyrittiin mahdollisimman käyttäjäystävälliseen toteutukseen mahdollisuuksien rajoissa.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyöprojekti oli avartava ja paljon uusia asioita opettava. Myös tekninen ymmärrys syveni projektityöskentelyn ohella. Jälkikäteen ajatellen opinnäytetyö, jossa otetaan uusi intra käyttöön, on eräs intran suunnittelun haastavimpia osa-alueita.



## Lähteet ja liitteet

### Lähteet

Bates, S. & Smith, T. 2010. SharePoint 2010 User's Guide: Learning Microsoft's Business Collaboration Platform. Apress

Harbar 2011. Rational Guide To Implementing SharePoint Server 2010 User Profile Synchronization. Luettavissa: <http://www.harbar.net/articles/sp2010ups.aspx>. Luettu: 5.7.2011.

Husman, G & Ståhl, C. 2010. Beginning SharePoint 2010 Administration. Wiley Publishing, Indianapolis.

Karvonen, M. 2011. Microsoft SharePoint 2010 – palvelun käyttöönotto ja kehittäminen organisaatiossa. Amk-opinnäytetyö. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Koirala, S. 2009. SharePoint Workflow Basics. Luettavissa: <http://www.codeproject.com/KB/sharepoint/sharepointworkflowbasics.aspx>. Luettu: 25.10.2011.

Lehtinen, A., Salminen, A. & Nurmeksela, R. 2005. Metatiedot suomalaisen lainsäädäntöprosessin tiedonhallinnassa. RASKE2-projektin II väliraportti. Eduskunnan kanslian julkaisu 7/2005. Helsinki: Eduskunnan kanslia.

Mathes, A. 2004. Folksonomies - Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata. Luettavissa: <http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>. Luettu: 11.10.2011

Microsoft Corporation 2010a. Manage profile synchronization (SharePoint Server 2010). Luettavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff382639.aspx>. Luettu: 10.10.2011.

Microsoft Corporation 2010b. Plan for profile synchronization (SharePoint Server 2010). Luettavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff182925.aspx>. Luettu: 10.10.2011

Microsoft Corporation 2010c. Managing Application Pools in IIS 7. Luettavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753449%28WS.10%29.aspx>. Luettu: 16.10.2011.

Microsoft Corporation 2011. Enterprise Collaboration and Social Computing in SharePoint Server 2010. Luettavissa: <http://technet.microsoft.com/en-us/sharepoint/ee263906.aspx>. Luettu: 10.10.2011.

Rizzo, T., Alirezai, R., Swider, P., Hillier, S., Fried, J. & Schaefer, K. 2010. Professional SharePoint 2010 Development. Wiley Publishing, Indianapolis.

## Liitteet

### Liite 1. Etusivun testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaututaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin henkilökohtaisen valikon kautta ja sivustolle pääsyä	Käyttäjät pääsevät sivustolle	Käyttäjät pääsevät sivustolle	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt voivat tarkastella sivuston uutisiosion uutisia, kalenterin tapahtumia, mutta eivät muokata niitä	Kokeillaan uutisien ja kalenteritapahtumien avaamista, sekä tarkastetaan, millaisia muokausvaihtoehtoja on tarjolla	Käyttäjät voivat tarkastella kohteita, mutta eivät voi muokata niitä	Saavutettu tulos vastaa odotettua. Lisäksi käyttäjät voivat pyytää ilmoitusta sisällön muuttumisesta uutisissa ja kalenterissa	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvilla ei ole käytössään ”Sivuston toiminnot”-valikkoa, eikä sivuston muokausvälineitä	Tarkastetaan tarjolla olevat muokausvaihtoehdot sivuston ylänauhasta	Käyttäjät eivät voi muokata sivustoa, eikä heillä ole valikkoa käytösään	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Käyttäjä voi lisätä omia tunnisteitaan sivustoon	Kokeillaan ”Pidän tästä” ja tunnisteen lisäämistä	Käyttäjä voi lisätä tunnisteen	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Jäsenet-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaututaan jäsenoikeuksilla sivustolle	Käyttäjät pääsevät sivustolle	Käyttäjät pääsevät sivustolle	
Jäsenet-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöillä on käytössään sivuston www-osien muokausoikeudet, oikeus luoda uusi sivu, oikeus tarkastella sivuston rakenteen hallintaa, sekä sivuston kaikkea sisältöä	Tarkistetaan asia ”Sivuston toiminnot”-valikosta	Jäsenillä on tarvittavat oikeudet	Jäsenillä on tarvittavat oikeudet	
Uutisia_sisällön muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt voivat lisätä uutisia ja tapahtumia kalenteriin. He voivat lisäksi muokata jo lisät-	Lisätään testihenkilö AD-ryhmään	Käyttäjryhmään kuuluvilla on tarvittavat oikeudet	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	

tyjä uutisia ja tapahtumia				
Kalenteri_sisällön muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt voivat lisätä tapahtumia kalenteriin. He voivat lisäksi muokata jo lisättyjä uutisia ja tapahtumia. He eivät voi lisätä kokoustilaa.	Lisätään testihenkilö AD-ryhmään	Käyttäjryhmään kuuluvilla on tarvittavat oikeudet, paitsi kokoustilasivuston luomiseen.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Jäsenet-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt voivat lisätä uutisia ja tapahtumia kalenteriin. He voivat lisäksi muokata jo lisättyjä uutisia ja tapahtumia.	Kokeillaan lisätä ja poistaa tapahtumia uutisosiosta ja kalenterista	Jäsenet voivat lisätä ja muokata tapahtumia ja uutisia	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaututaan sivustolle Omistaja-tasoisella tunnuksella	Käyttäjät pääsevät sivustolle	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajat-ryhmään kuuluvilla henkilöillä on kaikki samat oikeudet kalenteriin ja uutisosi-oon, kuin jäsenillä. Lisäksi heillä on näiden kohteiden käyttöoikeuksien muokkausoikeus	Tarkastetaan tilanne kalenterista ja uutisosiosta	Käyttäjällä on kaikki oikeudet uutisosi-oon ja kalenterin tapahtumi-en muokkaamiseen ja käyttöoikeuksien myöntämiseen ja muokkaukseen	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajilla on täydet oikeudet sivuston muokkaamiseen, mukaan lukien oikeus sivuston poistamiseen	Tarkistetaan asia ”Sivuston toiminnot”-valikosta	Käyttäjällä on täydet oikeudet sivuston muokkaamiseen ja jopa poistoon	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Työtilan käyttäjiin kuuluvilla henkilöillä on käytössään linkki työtilaan sivuston ylänavi-gointipalkissa. Muilla käyttäjillä, valvoja lukuun ottamatta ei ole.	Lisätään testihenkilöitä AD-ryhmiin ja tarkistetaan tilanne vuorotellen jokaisen työtilan osalta. Tarkistetaan tilanne ryhmiin kuulumatomien osalta.	Vain työtilan käyttäjiin kuuluvilla henkilöillä on käytössään linkki.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Sivustokokoelman valvojiin, sekä palvelinfarmin valvojiin kuuluvilla henkilöillä on pääsy kaikkiin työtiloihin.	Tarkistetaan tilanne sivustokokoelman valvoja ja palvelinfarmin valvojana.	Valvojat saavat linkit käyttöönsä	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Tunnistepilveen ilmaantuu tapahtumia, kun käyttäjät lisäävät tunnisteita kohteisiin.	Lisätään tunnisteita asiakirjoihin. Odotetaan tunnistepilven päivittymistä.	Tunnistepilvi toimii.	Tunnistepilven sisällön asettaminen koskemaan kaikkia käyttäjiä ei toiminut. Käyttäjät saivat vain omat lisätyt tunnisteet näkyville.	Ongelma korjaantui julkaisemalla sivusto ja hyväksymällä muutokset.

## Liite 2. Edunvalvonta-, Lukuvuosi ja jaksot- ja Puhelinluettelo-sivuston testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt eivät voi muokata mitään Edunvalvonta-sivuston sisältöä	Kirjaudutaan järjestelmään tunnuksella ja tarkistetaan sivuston ylänauha.	Vierailijat eivät voi muokata mitään sivuston sisältöä.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
SharePoint_Edunvalvonta_sisällön muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt voivat muokata www-osien tekstisisältöä, sekä lisätä www-osia.	Liitetään testihenkilö AD:n ryhmään ja koetetaan muokata ja lisätä www-osia.	Ryhmään kuuluvat testihenkilöt pystyvät muokkaamaan ja lisäämään www-osia.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajat-ryhmään kuuluvat henkilöillä on täydet oikeudet Edunvalvonta-sivustoon.	Kirjaudutaan sivustokokoelman valvojana ja tarkistetaan oikeudet ”Sivuston toiminnot”-valikosta.	Omistajilla on täydet oikeudet sivustoon.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt eivät voi muokata mitään Lukuvuosi ja jaksot-sivuston sisältöä	Kirjaudutaan järjestelmään tunnuksella ja tarkistetaan sivuston ylänauha.	Vierailijat eivät voi muokata mitään sivuston sisältöä.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
SharePoint_Lukuvuosi ja jaksot_sisällön muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt voivat muokata www-osien tekstisisältöä, sekä lisätä www-osia.	Liitetään testihenkilö AD:n ryhmään ja koetetaan muokata ja lisätä www-osia.	Ryhmään kuuluvat testihenkilöt pystyvät muokkaamaan ja lisäämään www-osia.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajat-ryhmään kuuluvat henkilöillä on täydet oikeudet Lukuvuosi ja jaksot-sivustoon.	Kirjaudutaan sivustokokoelman valvojana ja tarkistetaan oikeudet ”Sivuston toiminnot”-valikosta.	Omistajilla on täydet oikeudet sivustoon.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt eivät voi muokata mitään Puhelinluettelo-sivuston sisältöä	Kirjaudutaan järjestelmään tunnuksella ja tarkistetaan sivuston ylänauha. Tarkistetaan, ettei Excel web-osion kautta pystytä muokkaamaan puhelinluetteloa.	Vierailijat eivät voi muokata mitään sivuston sisältöä.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
SharePoint_Puhelinluettelo_sisällön muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt voivat muokata sivun Excel puhelinluettelo-kirjaston sisältämää Excel-puhelinluetteloa. He eivät voi muokata sivuston muuta sisältöä.	Liitetään testihenkilö AD:n ryhmään ja koetetaan muokata kirjaston asiakirjaa, sekä puhelinluetteloa Excel web access-osion kautta.	Ryhmään kuuluvat voivat muokata puhelinluetteloa sekä kirjastosta, että näkymästä käsin.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	
Omistajat-ryhmään kuuluvat henkilöillä on täydet oikeudet Puhelinluettelo-sivustoon.	Kirjaudutaan sivustokokoelman valvojana ja tarkistetaan oikeudet ”Sivuston toiminnot”-valikosta.	Omistajilla on täydet oikeudet sivustoon.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta	

### Liite 3. Kokoustilojen testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt eivät voi muokata mitään Kokoukset-sivuston, eivätkä kokoustilojen, sisältöä	Kirjaudutaan toimialueelle testihenkilönä. Tarkistetaan oikeudet kustakin kokoustilasta käsin.	Vierailijat eivät voi muokata sivuston sisältöä.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät tarkastelemaan kaikkien kokoustilojen sisältöä, pois lukien johtoryhmän kokoustilan piilotettu kirjasto.	Kirjaudutaan toimialueelle testihenkilönä. Tarkistetaan oikeudet.	Vierailijat voivat tarkastella kaikkia kokoustiloja, pois lukien johtoryhmän piilotettu kirjasto.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt voivat lukea asiakirjoja ja tallentaa itselleen kopioita kokousmateriaalista.	Kirjaudutaan toimialueelle testihenkilönä. Tarkistetaan oikeudet.	Materiaalia voidaan lukea ja kopioita tallentaa omaan käyttöön.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Omistajat-ryhmään kuuluvat henkilöillä on täydet oikeudet Kokoukset-sivustoon, sekä kokoustiloihin.	Kirjaudutaan toimialueelle omistajana. Tarkistetaan oikeudet sivuston toiminnoista.	Omistajilla on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Johdon sihteerillä on johtoryhmän kokoustilojen asiakirjojen tallennus-, muokkaus- ja poisto-oikeudet	Liitetään testihenkilö AD-ryhmään ”Johdon sihteeri” ja kokeillaan asiakirjojen tallennusta, muokkausta ja poistoa.	Testihenkilö pystyy lisäämään, muokkaamaan ja poistamaan asiakirjoja.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Kunkin kokoustilan vastuuhenkilöllä on asiakirjojen tallennus-, muokkaus- ja poisto-oikeudet	Liitetään testihenkilö kokousryhmän vastuuhenkilöiden AD-ryhmään ” ja kokeillaan asiakirjojen tallennusta, muokkausta ja poistoa.	Testihenkilö pystyy lisäämään, muokkaamaan ja poistamaan asiakirjoja.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Johdon sihteeri ja muut kokousten lisäämiseen oikeudet omaavat henkilöt voivat lisätä kokouksen olemassa olevaan kokoustilaan.	Kokeillaan testihenkilönä lisätä tapahtuma SharePoint-kalenterin kautta.	Kokouksen lisäys onnistuu.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	
Kokousten synkronointi Outlookin ja SharePoint-kalenterin välillä toimii.	Muokataan kokousta sekä Outlookista, että SharePoint-kalenterista, käsin. Tarkistetaan, päivittyykö tieto.	Tieto päivittyy.	Saavutettu tulos vastaa odotettua tulosta.	

#### Liite 4. Työtilojen testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Sivustokokoelman omistajilla on pääsy kaikkiin työtiloihin, sekä täydet oikeudet niissä.	Kirjaudutaan sivustokokoelman omistajana ja tarkastetaan, että kaikki linkit ovat näkyvissä. Avataan työtilat linkeistä. Tarkastetaan käyttöoikeudet.	Omistajalla on täydet oikeudet kaikkiin työtiloihin ja pääsy niihin.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Työtilan jäsen näkee vain oman työtilansa sivuston yläreunan navigointipalkissa, ei muita tiloja	Kirjaudutaan testihenkilönä, joka kuuluu työtilan jäseniin ja tarkastetaan yläpalkin linkit.	Vain käyttäjän jäsenyyden sisältävät työtilat näkyvät.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Käyttäjä, joka ei kuulu mihinkään työtilaan, ei näe työtiloja navigointipalkissa	Kirjaudutaan ja tarkistetaan yläpalkki.	Työtiloja ei näy.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Käyttäjä, jolla ei ole oikeuksia työtilaan, ei pääse sinne laittamalla työtilan URL:n selaimen osoitekenttään	Kopioidaan tilan URL ja kirjaudutaan SharePointiin käyttäjänä, jolla ei ole oikeuksia työtilaan. Liitetään linkki osoitekenttään.	Käyttäjä ei pääse sivustolle.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
IT-intran jäsenillä on täydet oikeudet työtilaansa.	Tarkistetaan jäsenenä sivuston käyttöoikeudet	Jäsenillä on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
IT-tiimin omistajalla on täydet oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan omistajana sivuston käyttöoikeudet	Omistajalla on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
IT-tiimin jäsenillä on osallistuja-käyttöoikeustason oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan jäsenenä sivuston käyttöoikeudet.	Jäsenillä on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Johtoryhmän omistajalla on täydet oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan omistajana sivuston käyttöoikeudet.	Omistajalla on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Johtoryhmän jäsenillä on osallistuja-käyttöoikeustason oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan jäsenenä sivuston käyttöoikeudet.	Jäsenillä on osallistuja-tason oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Opiskelijahuollon omistajilla on täydet oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan omistajana sivuston käyttöoikeudet.	Omistajalla on täydet oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Opiskelijahuollon jäsenillä on osallistuja-käyttöoikeustason oikeudet työtilaan.	Tarkistetaan jäsenenä sivuston käyttöoikeudet.	Jäsenillä on osallistuja-tason oikeudet.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	

## Liite 5. Lomakkeet-sivuston testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Vierailijat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaudutaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin henkilökohtaisen valikon kautta ja sivustolle pääsyä	Käyttäjät pääsevät Lomakkeet-sivustolle etusivulta. Sivuston toiminnoista on käytössä asiakuuluvat synkronisointi SharePointin workspacen kanssa, sekä mahdollisuus tarkastella kaikkea sivuston sisältöä	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt voivat avata ja tarkastella Lomakkeet-kirjastoon tallennettua materiaalia	Avataan kirjastonäkymän sisältämää materiaalia eri testihenkilönä	Käyttäjät pystyvät tarkastelemaan materiaalia	Käyttäjät pystyvät avaamaan materiaalia lukutalassa	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt voivat kirjoittaa tekstiä avaamaansa lomakkeeseen ja tulostaa täytetyn lomakkeen, vaikka lomake on vain luku-tilassa	Avataan erityyppisiä lomakkeita, kuten .docx ja .pdf-tyyppisiä, täytetään niitä ja kokeillaan lomakkeen tulostamista	Lomake voidaan täyttää ja tulostaa vain luku-tilassa	Sekä .docx, että .pdf-tyyppisiä lomakkeita voidaan täyttää ja tulostaa, mikäli pdf-lomake sallii tämän	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt voivat tallentaa materiaalia omalle koneelleen ja oman sivustonsa omiin asiakirjoihin	Avataan dokumentti ja valitaan dokumentista käsin tallennus omalle koneelle, sekä MySite-sivustolle. Kokeillaan myös dokumentin viemistä kirjastossa dokumentin alavetovalikosta MySite:lle.	Dokumentin tallennus onnistuu omalle tietokoneelle ja omiin asiakirjoihin.	Dokumentin tallennus esim. tietokoneen työpöydälle onnistuu. Dokumenttia omaan tiedostokirjastoon tallennettaessa valikosta sen nimen oikealla puolelta käsin valitsemalla ”muu sijainti”, ja antamalla URL Omiin asiakirjoihin, saadaan ilmoitus asiakirjaan tehtyjen muutosten päivittymättömyydestä tähän sijaintiin tallennettaessa. Tämä johtuu oikeuksien puuttumisesta. Lomakkeen kopiointi onnistui, tosin lomaketta avattaessa se joudutaan tallentamaan toiseen sijaintiin.  Pdf-tyyppisiä dokumentteja ei voi tallentaa Omiin asiakirjoihin itse dokumentista käsin. Docx voidaan tallentaa Omaan kirjastoon valit-	



			<p>semalla Tallenna ja lähetä, Tallenna kohteeseen SharePoint, ja sieltä edelleen Oma sivusto, josta valitaan ”Omat asiakirjat”.</p> <p>Myös tallennus jaettuihin asiakirjoihin onnistuu.</p>	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät tarkastelemaan dokumenttien versiohistoriaa ja ominaisuuksia	Kirjastonäkymässä valitaan dokumentin kohdalla pudotusvalikosta Näytä ominaisuudet ja Versionhistoria	Lukijat pystyvät tarkastelemaan versiohistoriaa ja ominaisuuksia, mikäli dokumentti perii kirjaston käyttöoikeudet	Lukijat voivat tarkastella dokumentin versiohistoriaa ja ominaisuuksia kirjastosta käsin, mikäli lisätty dokumentti perii kirjaston käyttöoikeudet	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt eivät pysty muokkaamaan avaamiaan dokumentteja, eivätkä muuttaa niihin sisällettyä metatietoa	Avataan käyttäjänä muutamia erityyppisiä dokumentteja ja yritetään tehdä niihin muutoksia ja tallentaa muutokset	Lukijat eivät pysty muokkaamaan dokumentteja, eivätkä tallentamaan tekemiään muutoksia	<p>Lukijat eivät pysty tallentamaan dokumenttiin tekemiään muutoksia, eivätkä tallentamaan metatietoon tekemiään muutoksia. Lukijat pystyvät edelleen tallentamaan dokumentin Omiin asiakirjoihin ja Jaettuihin asiakirjoihin. Metatieto ei kuitenkaan tallennu.</p> <p>HUOM! Mikäli kirjaudutaan toimialueelle tunnoksella, jolle on AD:ssa määritelty oikeus dokumenttien muokkaamiseen ja vaihdetaan käyttäjä SharePointissa selaimen kautta henkilöksi, jolla on vain Lukijat-oikeus sivustoihin tai kirjastoihin, saa tämä käyttäjä kuitenkin dokumenttien muokkaus-oikeudet.</p>	Kyseessä on Office-tuotteiden ominaisuus. Kun kirjaudutaan toisena käyttäjänä SharePointiin, säilyvät toimialuekäyttäjän oikeudet dokumenttien osalta.
Vierailijat -ryhmällä ei saa olla kirjoitus- ja muokkaus-oikeuksia Lomakkeet-kirjastoon	Sivustolla ei saa olla kirjasto-kohtaista Lisää tiedosto-nappia kirjaston alalaidassa, eikä sivuston ylänauhassa. Varmistetaan myös, että kansioita ei voi luoda kirjastoon, eikä poistaa	Käyttäjät eivät voi tallentaa, eivätkä muokata kirjaston sisältöä. Kansiota ei voi luoda, eikä poistaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta.	
Dokumenttien muokkaajat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaudutaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin henkilökohtaisen vali-	Käyttäjät pääsevät Lomakkeet-sivustolle etusivulta. Sivuston toiminnoista on käytössä asi- aankuuluvat synkronisointi SharePoint workspacen kans-	Kirjauduttaessa tietokoneelle Dokumenttien muokkaajat-käyttäjryhmän jäsenenä päästään Lomakkeet-sivustolle. Mikäli tietokoneelle ollaan kirjauduttu testihenkilönä, joka ei kuulu Dokumenttien muokkaajat-ryhmään ja itse	

	kon kautta ja sivustolle pääsyä	sa, sekä mahdollisuus tarkastella kaikkea sivuston sisältöä.	SharePointiin kirjaudutaan kyseisen ryhmän jäsenenä, ei dokumenttien lisääminen ja muokaus toimi käyttäjäoikeuksien puuttuessa	
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät tekemään muutoksia kirjastoon tallennettuihin dokumentteihin, sekä muokkaamaan niiden metatieto-ominaisuuksia	Avataan käyttäjänä muutamia erityyppisiä dokumentteja ja yritetään tehdä niihin muutoksia ja tallentaa muutokset	Käyttäjät pystyvät muokkaamaan dokumentteja ja niiden metatietoa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta. Lisäksi muokattu metatieto päivittyi kirjaston www-näkymään	
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät poistamaan dokumentteja kirjastosta	Kokeillaan poistaa dokumentti kirjastosta eri tavoilla, esim. pudotusvalikosta dokumentin kohdalla, tai sivuston ylänauhasta käsin	Dokumentteja voidaan poistaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät palauttamaan dokumentteja sivuston roskakorista	Kokeillaan palauttaa dokumentti roskakorista käsin	Dokumentti voidaan palauttaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät lisäämään dokumentteja kirjastoon, sekä luomaan ja poistamaan kansioita. Metatiedon lisääminen luotavaan dokumenttiin toimii kuten pitääkin	Kokeillaan muutaman erityyppisen dokumentin tallentamista kirjastoon, sekä kansion luomista ja poistoa	Dokumentteja voidaan tallentaa ja kansioita luoda ja poistaa. Metatieto tallentuu oikein	Dokumenttien lisääminen onnistui, mutta metatietoja ei voitu määritellä. Järjestelmä antoi virheilmoituksen oikeuksien puuttumisesta. Kansioita voitiin myös luoda.	Etusivulla määriteltiin, itseluotuun Dokumenttien muokkaajakäyttöoikeustasoon lisättiin käyttöoikeudeksi ” Muokkaa kohteita - Muokkaa luetteloiden kohteita ja tiedostokirjastojen tiedostoja sekä mukauta tiedostokirjastojen WWW-osa-sivuja”.
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvilla henkilöillä on oikeus määrittää käyttöoikeuksia luomaansa dokumenttiin. Heillä on täydet oikeudet luomaansa dokumenttiin	Luodaan dokumentteja ja tarkistetaan oikeudet. Kokeillaan antaa yksittäiseen dokumenttiin kirjaston käyttöoikeuksista poikkeavat oikeudet	Dokumenttien oikeudet ovat niiden luojalla. Luoja voi muuttaa dokumenttinsa oikeuksia ja oikeudet voivat poiketa kirjaston yleisistä oikeuksista	Ryhmään kuuluvat henkilöt eivät voi muokata dokumenttien käyttöoikeuksia. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että kirjasto perii käyttöoikeudet sivustolta. Sivustolle ei ryhmällä ole oikeuksia käyttöoikeuksien määrittelyyn	Tarkistetaan haluttu ratkaisu toimeksiantajan edustajien kanssa
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvilla henkilöillä ei ole oikeutta määrittää käyttöoike-	Avataan toisen käyttäjän luoma dokumentti ja koetetaan muuttaa sen käyttöoikeuksia	Käyttöoikeuksia ei voi muuttaa	Ryhmään kuuluvat henkilöt eivät voi muokata dokumenttien käyttöoikeuksia	Tarkistetaan haluttu ratkaisu toimeksiantajan edustajien kanssa

uksia toisten luomiin dokumentteihin				
Dokumenttien muokkaajaryhmään kuuluvat henkilöt eivät pysty muokkaamaan sivuston www-näkymiä	Kokeillaan avata www-näkymän muokkaus ja muokata näkymää.	www-näkymää ei voi muokata	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Omistajat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaututaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin henkilökohtaisen valikon kautta ja sivustolle pääsyä	Käyttäjät pääsevät Lomakkeet-sivustolle etusivulta.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Omistajat-käyttäjryhmän jäsenillä on täydet oikeudet sivustoon	Tarkistetaan, että Sivuston toiminnot-valikossa on tarjolla kaikki oikeudet sivuston muokkaamiseen ja jopa poistamiseen	Omistajilla on kaikki oikeudet sivustoon	Omistajilla on kaikki Omistajat-käyttäjryhmään kuuluvat oikeudet sivustolle	

## Liite 6. Ohjeet-sivuston testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Vierailijat -käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaudutaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin käyttäjäkohtaisen valikon kautta ja sivustolle pääsyä	Käyttäjät pääsevät Ohjeet-sivustolle etusivulta. Sivuston toiminnoista on käytössä asiainkuuluvat synkronisointi SharePoint workspacen kanssa, sekä mahdollisuus tarkastella kaikkea sivuston sisältöä	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt voivat avata ja tarkastella Intra ohjeet-kirjastoon tallennettua materiaalia	Avataan kirjastonäkymän sisältämää materiaalia eri testihenkilönä	Käyttäjät pystyvät tarkastelemaan materiaalia	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt voivat tallentaa materiaalia omalle koneelleen ja oman sivustonsa omiin asiakirjoihin	Avataan dokumentti ja valitaan dokumentista käsin tallennus omalle koneelle, sekä MySite-sivustolle. Kokeillaan myös dokumentin viemistä kirjastossa dokumentin alasvetovalikosta MySite:lle.	Dokumentin tallennus onnistuu omalle tietokoneelle ja omiin asiakirjoihin.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta. Asiakirjan vienti Oman sivuston Omiin asiakirjoihin dokumentin alasvetovalikosta toimi samaan tapaan, kuin Lomakkeet-sivustolla	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät tarkastelemaan dokumenttien versiohistoriaa ja ominaisuuksia	Kirjastonäkymässä valitaan dokumentin kohdalla pudotusvalikosta Näytä ominaisuudet ja Versionhistoria	Lukijat pystyvät tarkastelemaan versiohistoriaa ja ominaisuuksia	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Vierailijat -ryhmään kuuluvat henkilöt eivät pysty muokkaamaan avaamaan dokumentteja, eivätkä muuttaa niihin sisällettyä metatietoa	Avataan käyttäjänä muutamia erityyppisiä dokumentteja ja yritetään tehdä niihin muutoksia ja tallentaa muutokset	Lukijat eivät pysty muokkaamaan dokumentteja, eivätkä tallentamaan tekemiään muutoksia	Lukijat eivät pysty tallentamaan dokumenttiin tekemiään muutoksia, eivätkä tallentamaan metatietoon tekemiään muutoksia. Lukijat pystyvät edelleen tallentamaan dokumentin Omiin asiakirjoihin ja Jaettuihin asiakirjoihin. Metatieto ei kuitenkaan tallennu.  HUOM! Mikäli kirjaudutaan toimialu-	Kyseessä on Office-tuotteiden ominaisuus. Kun kirjaudutaan toisena käyttäjänä SharePointiin, säilyvät toimialuekäyttäjän oikeudet dokumenttien osalta.

			eelle tunnuksella, jolle on AD:ssa määritetty oikeus dokumenttien muokkaamiseen ja vaihdetaan käyttäjä SharePointissa selaimen kautta henkilöksi, jolla on vain Lukijat-oikeus sivustoihin tai kirjastoihin, saa tämä käyttäjä kuitenkin dokumenttien muokkaus-oikeudet.	
Vierailijat -ryhmällä ei saa olla kirjoitus- ja muokkaus-oikeuksia Intra ohjeet-kirjastoon	Sivustolla ei saa olla kirjastokoh- taista Lisää tiedosto-nappia kirjaston alalaidassa, eikä sivuston ylänauhassa. Varmistetaan myös, että kansioita ei voi luoda kirjastoon, eikä poistaa	Käyttäjät eivät voi tallentaa, eivätkä muokata kirjaston sisältöä. Kansiota ei voi luoda, eikä poistaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajat- käyttäjäryhmään kuuluvat testi- henkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaututaan tietokoneelle vuor- ronperään muutamana testihenki- lönä. Kokeillaan myös kirjautu- mista toisena henkilönä Share- Pointin käyttäjäkohtaisen- valikon kautta ja sivustolle pää- syä	Käyttäjät pääsevät Ohjeet- sivustolle etusivulta. Sivuston toiminnoista on käytössä asi- aankuuluvat synkronisointi SharePoint workspacen kanssa, sekä mahdollisuus tarkastella kaikkea sivuston sisältöä.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta. Sivuston toiminnot-valikossa oli lisäksi vaihtoehtona ”Uusi sivu”.	
Dokumenttien muokkaajat- ryhmään kuuluvat henkilöt pysty- vät tekemään muutoksia kirjastoon tallennettuihin dokumentteihin, sekä muokkaamaan niiden metatieto- ominaisuuksia	Avataan käyttäjänä muutamia erityyppisiä dokumentteja ja yritetään tehdä niihin muutoksia ja tallentaa muutokset	Käyttäjät pystyvät muokkaamaan dokumentteja ja niiden metatietoa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajat- ryhmään kuuluvat henkilöt pysty- vät poistamaan dokumentteja kirjastosta	Kokeillaan poistaa dokumentti kirjastosta eri tavoilla, esim. pudotusvalikosta dokumentin kohdalla, tai sivuston ylänauhasta käsin	Dokumentteja voidaan poistaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajat- ryhmään kuuluvat henkilöt pysty- vät palauttamaan dokumentteja sivuston roskakorista	Kokeillaan palauttaa dokumentti roskakorista käsin	Dokumentti voidaan palauttaa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	

Dokumenttien muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt pystyvät lisäämään dokumentteja kirjastoon, sekä luomaan ja poistamaan kansioita. Metatiedon lisääminen luotavaan dokumenttiin toimii kuten pitääkin	Kokeillaan muutaman erityyppisen dokumentin tallentamista kirjastoon, sekä kansion luomista ja poistoa	Dokumentteja voidaan tallentaa ja kansioita luoda ja poistaa. Metatieto tallentuu oikein	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Dokumenttien muokkaajat-ryhmään kuuluvilla henkilöillä on oikeus määrittää käyttöoikeuksia luomaansa dokumenttiin. Heillä on täydet oikeudet luomaansa dokumenttiin	Luodaan dokumentteja ja tarkistetaan oikeudet. Kokeillaan antaa yksittäiseen dokumenttiin kirjaston käyttöoikeuksista poikkeavat oikeudet	Dokumenttien oikeudet ovat niiden luojalla. Luoja voi muuttaa dokumenttinsa oikeuksia ja oikeudet voivat poiketa kirjaston yleisistä oikeuksista	Ryhmään kuuluvat henkilöt eivät voi muokata dokumenttien käyttöoikeuksia. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että kirjasto perii käyttöoikeudet sivustolta. Sivustolle ei ryhmällä ole oikeuksia käyttöoikeuksien määrittelyyn	Tarkistetaan haluttu ratkaisu toimeksiantajan edustajien kanssa
Dokumenttien muokkaajat-ryhmään kuuluvilla henkilöillä ei ole oikeutta määrittää käyttöoikeuksia toisten luomiin dokumentteihin	Avataan toisen käyttäjän luoma dokumentti ja koetetaan muuttaa sen käyttöoikeuksia	Käyttöoikeuksia ei voi muuttaa	Ryhmään kuuluvat henkilöt eivät voi muokata dokumenttien käyttöoikeuksia	Tarkistetaan haluttu ratkaisu toimeksiantajan edustajien kanssa
Dokumenttien muokkaajat-ryhmään kuuluvat henkilöt eivät pysty muokkaamaan sivuston www-näkymiä	Kokeillaan avata www-näkymän muokkaus ja muokata näkymää.	www-näkymää ei voi muokata	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Omistajat-käyttäjryhmään kuuluvat testihenkilöt pääsevät sivustolle	Kirjaudutaan tietokoneelle vuoronperään muutamana testihenkilönä. Kokeillaan myös kirjautumista toisena henkilönä SharePointin käyttäjäkohtaisen valikon kautta ja sivustolle pääsyä	Käyttäjät pääsevät Ohjeet-sivustolle etusivulta.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Omistajat-käyttäjryhmän jäsenillä on täydet oikeudet sivustoon	Tarkistetaan, että Sivuston toiminnot-valikossa on tarjolla kaikki oikeudet sivuston muokkaamiseen ja jopa poistamiseen	Omistajilla on kaikki oikeudet sivustoon	Omistajilla on kaikki Omistajat-käyttäjryhmään kuuluvat oikeudet sivustolle	

## Liite 7. MySite-sivuston testaussuunnitelma

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Uusi käyttäjä saa käyttöönsä Oman sivuston	Tarkistetaan ja tarvittaessa lisätään aktiivihakemistoon tietoja käyttäjästä, esim. puh. numero ja työtila ennen profiilin luontia. Oma sivusto luodaan valitsemalla ”Oma sisältö”, jolloin sivu luodaan, mikäli sitä ei jo ole	Uusi käyttäjä saa sivuston käyttöönsä	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Sivuston kieltä voi vaihtaa suomesta englanniksi ja päinvastoin sivuston luomisen jälkeen	Kokeillaan kielen vaihtamista ja kielivalinnan palauttamista sivun oikean yläreunan valikosta	Kielivalinnan vaihto onnistuu	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Käyttäjäprofiilien synkronointi palauttaa käyttäjätietoja toimialueen ohjauspalvelimen aktiivihakemistosta	Tarkistetaan käyttäjäprofiilin luomisen jälkeen, että aktiivihakemistoon tallennetut käyttäjätiedot näkyvät luodussa profiilissa	Tietoja välittyy aktiivihakemistosta	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Käyttäjäprofiilien synkronointi toimii kuten pitääkin, eli aktiivihakemistoon tehdyt muutokset välittyvät Share-Pointin tietokantaan	Tehdään muutoksia aktiivihakemiston profiiliin. Tarkastetaan ovatko muutokset päivittyneet Oman sivuston profiiliin seuraavana päivänä hakurobotin toiminnan tuloksena. Kokeillaan myös päivittämistä päinvastoin.	Tiedot päivittyvät	Aktiivihakemistoon tehdyt muutokset testihenkilöllä (puhelinumeron ja työhuoneen vaihto) päivittyvät Oman sivuston profiiliin.  Omaan profiiliin tehdyt muutokset päivittyvät myös AD:iin.	Profiilien synkronointi saatiin toimimaan konsultointiavulla.
Käyttäjän profiiliinsa tekemät muutokset näkyvät muille käyttäjille	Kokeillaan käyttäjänä tarkastella toisen käyttäjän profiilia.	Käyttäjän profiiliinsa tekemät muutokset näkyvät muille käyttäjille	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Statuspäivitykset toimivat	Kokeillaan käyttäjänä tarkastella toisen käyttäjän profiilia.	Statuspäivitykset toimivat	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kokeillaan kohdistaa profiiliin liittyvä tieto vain tietyille käyttäjajoukolle	Lisätään toinen käyttäjä käyttäjän työtoveriksi, tai esimieheksi. Muokataan käyttäjän profiilia ja kohdistetaan jokin käyttäjään liittyvä ominaisuus ryhmille Vain minä, Oma esimies, Omat työtoverit ja Kaikki	Tiedot välittyvät vain ryhmille, joille ne kohdistetaan	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kokeillaan kohdistaa käyttäjäprofiili vain tietyille ryhmille, tai henkilöille	Vaihdetaan sivun yläalaidassa kohdassa ”Oman profiilin tarkastelu sallittu” olevaa arvoa. Tehdään	Käyttäjäprofiili näkyy vain ryhmille, joille se		

	toisena käyttäjänä haku testattavan henkilön nimellä	on kohdistettu		
Lisätään tiedostoja omiin asiakirjoihin	Lisätään tiedosto omiin asiakirjoihin Oman sivuston käyttöohjeessa mainituilla tavoilla. Kokeillaan myös kansioden lisäämistä ja tiedoston ja kansion poistamista	Tiedostojen ja kansioden lisääminen ja poistaminen onnistuu	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Lisätään tiedostoja jaettuihin asiakirjoihin. Indeksoinnin tapahduttua, eli 10 minuutin sisällä, asiakirjat ovat löydettävissä sivustokokoelman hakutoiminnolla	Lisätään tiedosto, odotetaan jonkin aikaa, ja suoritetaan haku sekä etusivulla valitsemalla hakuvaihtoehtoksi ”Sivustokokoelma”, että hakukeskuksen kautta. Löydettyä asiakirjaa voidaan tarkastella ja siitä voidaan tallentaa kopio Omiin asiakirjoihin.	Lisätty asiakirja on löydettävissä haulla, sekä luettavissa ja tallennettavissa	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Tietuille käyttäjille, tai käyttäjäryhmille kohdistetut jaetut asiakirjat ovat vain kohderyhmiensä löydettävissä ja avattavissa	Kohdistetaan jaettu asiakirja tietuille käyttäjille, tai käyttäjäryhmille Oman sivuston käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Kokeillaan menetellä, kuten edellisessä kohdassa.	Asiakirja ei näy haussa	Asiakirja näkyy hakutuloksissa, mutta se on vain kohderyhmän avattavissa.	
Käyttäjä voi hakea omiin asiakirjoihin lisäämiään kohteita sivuston hakutoiminnolla	Koetetaan hakea sekä omiin asiakirjoihin, että jaettuihin asiakirjoihin lisättyä materiaalia sivun omaa hakutoimintoa (Hae tästä sivustosta) käyttäen. Kokeillaan hakea asiakirjan nimellä ja viittamalla asiakirjan tekstisisältöön, tai metatietoon.	Lisätyt asiakirjat ovat löydettävissä eri tavoin hakutoimintoa käyttämällä.	Asiakirjoja ja muuta sisältöä saadaan hakutuloksiin.	
Domain Admins-ryhmään kuuluvat harjoittelijatunnukset eivät näy julkisina profiileina	Ei luoda omaa sivustoa harjoittelijatunnuksella. Kokeillaan hakea käyttäjää harjoittelijatunnuksella.	Harjoittelijat eivät näy henkilöhauissa.	Harjoittelijatunnukset näkyvät haussa ja niille on oma MySite-sivunsa.	
Käyttäjän roskakoristaan poistama tiedosto saadaan palautettua Farm Admin-tunnuksella palvelimella	Kokeillaan palauttamista palvelimelta käsin.	Tiedosto pystytään palauttamaan.		
Luotu käyttäjäprofiili voidaan poistaa palvelimen Central Admin-liittymän kautta	Kokeillaan luotujen käyttäjäprofiilien sisällön poistoa palvelimelta käsin.	Profiilin poistaminen onnistuu.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	



## Liite 8. Sähköisten lomakkeiden testausta: IT-tukipyyntö

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
IT-henkilöstöön kuuluvat käyttäjät näkevät sekä Tukipyyntö-, että arkistokirjastot, ja niiden kentät	Kirjaudutaan verkkoon järjestelmänvalvojan tunnuksilla. Tarkistetaan, että kirjastojen näkymät kenttineen ovat näkyvillä siirtymällä linkin kautta IT-intrasta	Kirjastojen näkymät ja tallennetut tukipyynnot ovat nähtävillä ja muokattavissa.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kaikki järjestelmään kirjautuneet käyttäjät pystyvät täyttämään ja lähettämään IT-tukipyyntö lomakkeen	Kirjaudutaan Vierailijat-tason testihenkilönä työasemalle. Täytetään ja lähetetään tukipyyntö.	Tukipyyntö voidaan lähettää.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Järjestelmään kirjautuneen käyttäjän tukipyyntö on IT-henkilöstön nähtävillä sivuston kirjastossa	Tarkistetaan järjestelmänvalvojana tukipyynnön saapuminen päivittämällä selainnäköä. Siirrytään linkillä IT-intrasta	Tukipyyntö saapuu.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Tukipyynnön lähettäjä saa ilmoituksen sähköpostitse tukipyynnön vastaanotosta	Avataan Outlook ja tarkistetaan testihenkilön sähköposti.	Sähköposti saapuu.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kun tukipyyntö on saapunut, tukipyynnön työnkulun tilaa voidaan tarkkailla linkistä sarakkeessa	Tarkastellaan työnkulun tilaa sen eri vaiheissa.	Jokainen käynnissä oleva työnkulku on tarkasteltavissa.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kun IT-henkilöstöön kuuluva kuittaa tukipyynnön käsittelyyn nimellään ja vaihtaa pyynnön tilaksi ”Työn alla”, saa pyynnön lähettäjä ilmoituksen käsittelystä sähköpostitse	Tarkistetaan testihenkilön sähköposti.	Sähköposti saapuu.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Kun IT-henkilöstöön kuuluva vaihtaa pyynnön tilaksi ”Odottaa”, pyynnön tila päivittyy kirjastossa	Tarkistetaan näkö selaimessa.	Pyynnön tila päivittyy.	Pyynnön tila päivittyy. Työnkulku jää odottavaan tilaan.	
Kun IT-henkilöstöön kuuluva vaihtaa pyynnön tilaksi ”Työn alla”, saa pyynnön lähettäjä ilmoituksen tukipyynnön käsittelystä sähköpostitse	Tarkistetaan testihenkilön sähköposti.	Sähköposti saapuu.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	

Kun IT-henkilöstöön kuuluva vaihtaa pyynnön tilaksi ”Ratkaistu”, saa pyynnön lähettäjä ilmoituksen tukipyynnön ratkaisusta sähköpostitse. Ratkaistu tukipyyntö siirtyy tukipyyntöarkistoon.	Tarkistetaan testihenkilön sähköposti. Tarkistetaan, että ratkaistu tukipyyntö katoaa Tukipyynnot-kirjastosta jasiirtyy arkistoon.	Sähköposti saapuu. Tukipyyntö siirtyy arkistoon.	Tukipyyntö siirtyi arkistoon. Kuitenkin tukipyyntö ei useimmissa tapauksissa poistunut IT-tuki kirjastosta, vaan työnkulku keskeytyi, jolloin se piti poistaa manuaalisesti.	Tehdyt korjaukset on kuvattu kohdassa 6.4.4.
Arkistoon siirtyneen tukipyynnön muokkaajaksi on merkitty ”Työnkulku tili”, eli työnkulun omistajan (työnkulutili) oikeudet korvaavat tässä vaiheessa tukipyynnön lähettäjän oikeudet toiminnolla ”Impersonation Step”.	Tarkistetaan, että tukipyynnön muokkaajaksi on arkistossa merkitty ”Työnkulku Tili”.	Lomakkeen muokkaajaksi on vaihtunut ”Työnkulku Tili”.	Kuten edellisessä testitilanteessa. IT-tukeen jääneen lomakkeen muokkaaja oli edelleen lomakkeen käsittelijä. Arkistoon siirtyneen lomakkeen muokkaaja oli vaihtunut muotoon ”Työnkulku Tili”.	Tehdyt korjaukset on kuvattu kohdassa 6.4.4.
Useampi yhtäaikaan käynnissä oleva työnkulku ei sekoita järjestelmää.	Lähetetään eri käyttäjinä useampia tukipyyntöjä ja käsitellään niitä eriaikaisesti.	Ongelmia ei esiinny.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Pyynnön tilojen vaihtaminen poikkeavassa järjestyksessä ei sekoita työnkulun toimintaa.	Lähetään tukipyyntö kuten taaempaan, mutta vaihdetaan tukipyynnön tilaa epätavallisessa järjestyksessä.	Työnkulun toiminta ei seko.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Muut kuin IT-henkilöstö ja sivuston omistajat eivät näe Tukipyyntö- ja arkisto-sivustojen sisältämiä tukipyyntöjä.	Testihenkilönä kirjautuneena valitaan ”Kaikki sivuston sisältö” ja siirrytään edelleen tarkastelemaan kumpaakin lomakekirjastoa.	Tukipyyntö-kirjastoon päästään, mutta arkistoon ei. Tukipyynnössä ei ole lomakkeita näkyvillä.	Saavutettu tulos vastasi odotettua tulosta	
Arkiston sisältämiä tukipyyntöjä voidaan etsiä sivuston ”Hae tästä sivustosta”-haulla. Ainoastaan IT-henkilöstö ja valvojat voivat saada hakutuloksia.	Tehdään haku arkiston hakutoiminnolla. Haetaan tietoa viittaamalla johonkin sinne tallennettuun lomakkeeseen, tai jonkin kentän arvolla. Kokeillaan hakua myös testikäyttäjätunnuksella, joka ei kuuluu IT-henkilöstöön.	Valitun hakukriteerin perusteella valikoituja lomakkeita saadaan hakutuloksena. Ainoastaan IT-henkilöstö ja valvojat pääsevät arkistoon.	IT-henkilöstön haku kirjastosta onnistuu, samoin, myös valvojatunnuksilla. Lisäksi haku onnistuu myös sivustokoelmatasolla hakukeskuksesta.	
Arkiston sisältämiä tukipyyntöjä ei voida etsiä arkiston ulkopuolisilla hakutoiminnoilla, esim. hakukeskuksesta käsin.	Kokeillaan hakua hakukeskuksesta.	Haku ei palauta arkiston sisältämää materiaalia.	Haku palauttaa materiaalia, mikäli haun tekijä kuuluu arkistokirjaston jäseniin, tai omistajiin.	

## Liite 9. Hakutoimintojen testausta

Testattava asia	Testaustapa	Odotettu tulos	Saavutettu tulos	Tehty korjaus
Etusivun hakuken- tän testaus	Haetaan sivustosta. Kokeillaan vaihtaa haku koskemaan kaikkia sivustoja ja vertaillaan tulosta. Vertaillaan hakutuloksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Sivustohaku hakee koko sivustokoel- man tasolta. Kaikki sivustot- vaihtoehto hakee hakukeskuksesta. Hakutulokset vaihtelevat sen mukaan, onko käyttäjällä oikeus kohteeseen, vai ei.	Hakutulokset vaihtelevat sen mukaan, onko käyttäjällä oikeus kohteeseen, vai ei. Haku- tuloksia saatiin yhtä paljon sivustohaulla ja kaikilta sivustoilta. Tämä johtuu siitä, että sivustokokoelmia on vain yksi.	
Kalenterihaun testa- us	Haetaan kalenterista ja verrataan tulosta etusivun hakutuloksiin.	Kalenterihaku hakee vain kalenterista. Verrataan tuloksia eri käyttöoikeudet omaavilla testihenkilöillä.	Kalenterihaku on luettelohaku ja hakee vain kohdeluettelosta. Testihenkilöillä ei ollut eroja hakutuloksissa, koska käyttöoi- keudet kohteisiin ovat tähän mennessä olleet samat.	
Asiakirjat-sivuston haun testaus	Haetaan sivustosta. Kokeillaan vaihtaa haku koskemaan kaikkia sivustoja ja vertaillaan tulosta. Vertaillaan hakutuloksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia, paitsi kaikilta sivustoilta haettaessa. Pelkkää tekstisisältöä tai linkkejä sisältäviä sivustoja ei tästä edespäin testata kaik- kia sivustoja koskevalla haulla.	Saatiin hakutuloksia sivustolle jääneistä, testaukseen tarkoitetuista kirjastoista.	Poistettiin tarpeetto- mat kirjastot asiakir- joineen.
Edunvalvonta- sivuston haun testa- us	Haetaan sivustostaVertaillaan hakutulok- sia eri käyttöoikeuksia omaavina henki- löinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Ei merkittäviä hakutuloksia sivustohaulla. Hakukenttää voidaan käyttää kuitenkin tehokkaasti kaikilla sivustoilla haettaessa.	
Kokoukset-sivuston haun testaus	Haetaan sivustosta. Vertaillaan hakutu- loksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Ei merkittäviä hakutuloksia sivustohaulla. Hakukenttää voidaan käyttää kuitenkin tehokkaasti kaikilla sivustoilla haettaessa.	
Linkkejä-sivuston haun testaus	Haetaan sivustosta. Vertaillaan hakutu- loksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Tuskin lainkaan hakutuloksia.	
Lukuvuosi ja jaksot- sivuston haun testa- us	Haetaan sivustostaVertaillaan hakutulok- sia eri käyttöoikeuksia omaavina henki- löinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Tuskin lainkaan hakutuloksia.	
Palvelupyynnöt- sivuston haun testa- us	Haetaan sivustosta. Vertaillaan hakutu- loksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Joitain alisivustojen kirjastoja saatiin näky- ville haussa.	Poistettiin näkyvyys hakutoiminnoilla kirjastoista käsin.

Puhelinluettelo-sivuston haun testaus	Haetaan sivustosta. Kokeillaan vaihtaa haku koskemaan kaikkia sivustoja ja vertaillaan tulosta. Vertaillaan hakutuloksia eri käyttöoikeuksia omaavina henkilöinä.	Ei merkittäviä hakutuloksia.	Henkilökuntaan kuuluvan nimellä haettaessa ainoa hakutulos oli kirjastossa päivitetty puhelinluettelo.xlsx	
Hakukeskuksen metatietosuodatuksen testaus	Suodatetaan hakutulosta vasemman laidan metatietovalinnoilla.	Hakua voidaan tarkentaa.	Hakua voidaan tarkentaa.	
Haetaan tietoa metatietokentän nimellä	Kokeillaan hakea esim. hallitun metatiedon kentällä.	Tuloksia saadaan hallitulla metatiedolla.	Tuloksia saadaan hallitulla metatiedolla.	

## **Liite 10. Käyttöohje (salainen)**

## **Liite 11. Käyttöohje (salainen)**

## **Liite 12. Käyttöohje (salainen)**

### **Liite 13. Käyttöohje (salainen)**



#### **Liite 14. Käyttöohje (salainen)**

## **Liite 15. Käyttöohje (salainen)**

## **Liite 16. Käyttöohje (salainen)**

# Liite 17. Ajoitus suunnitelma ja toteuma

							viikko																																							
teht.no.	tehtävä	lopputulos	aloituskriteeri	vas- tuu	tun- tia	toteu- tuneet tunnit	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45									
1	Projektin käynnistys	hyväksytty projekti- suunnitelma	opinnäytetyön aihe-ehdotus hyväksytty	or	30	31																																								
1.1	Projekti suunnitelman laatiminen	Valmis ehdotus projekti- suunnitelmaksi	aihe-ehdotus hyväksytty	pp	12	22																																								
1.2	Aloituskokouksen valmistelu	esityslista ja materiaali jaettu		pp	6	4																																								
1.3	Aloituskokous	käynnistetty projekti	projektisuunnitelma	or	6	3																																								
1.4	Pöytäkirjan laatiminen	pöytäkirja jaettu	kokous on pidetty	pp	6	2																																								
2	Tietoperustaan tutustuminen	Saatu tarvittava teoria- tieto hankkeen toteut- tamiseen		pp	30	10																																								
				pp																																										
3	Projektin ohjaus			or	9	6																																								
3.1	Ohjauskokouksen valmistelu	esityslista, materiaali jaettu		pp	3	2																																								
3.2	Ohjauskokous	tarkennetut tavoitteet	sovittu kokousaika	or	3	2																																								
3.3	Pöytäkirjan laatiminen	pöytäkirja jaettu	kokous on pidetty	pp	3	2																																								
4	Tietosysteemin toteuttaminen	Toimiva ratkaisu ohjauskokoukseen mennessä	tarvittava tietope- rusta on hankittu	pp	290	347																																								
4.1	Siirto- ja tallennusta-			pp	56																																									

[illegible]



Taulukossa pp = projektipäällikkö, or = ohjausryhmä/ ohjauskokous.

Punaiset ruudut paikantavat ohjauskokouksia ko. viikolle.

Turkoosit ruudut tarkoittavat, että työtä tehdään ko. viikolla.

Keltaiset kokoavat työvaiheen.

Vihreät ruudut merkitsevät lomajaksoa, jolloin systeemityötä ei tehdä, mutta tietoperustaan voidaan tutustua.